

Tartalomjegyzék

1	<i>A Tasman család</i>	1
2.	<i>Játék, POKE, térkép</i>	2
	- STARION 3/5-9 zónák	3
2.1	<i>Sidewalk (Infogrames)</i>	4
2.2	<i>Olli & Lissa (Firebird)</i>	7
2.3	<i>Starrek (Virgin)</i>	9
2.4	<i>Vulcan (CCS)</i>	10
3.	<i>ENTERFACE (Enterprise melléklet)</i>	15
4.	<i>Skateboard Construction System (Players)</i>	19
5.	<i>Hardware ötletek (JOYSTICK illesztése 1.)</i>	20
6.	<i>I28K (Superfile 128, Egy kis zene)</i>	23
7.	<i>Másolóprogramok (Turbo Tape)</i>	25
8.	<i>Programozástechnika (Ismét a POKE-okról)</i>	27
9.	<i>Gépi kód tanfolyam</i>	29
+	<i>Rejtvény</i>	31

SpV. VI.rész, 9.oldal Sir Fred



A részeg tutajosnál a karddal hátrálás módszernél van egy lényegesen egyértelműbb és logikusabb módszer is az átjutásra. A starthelytől számított 4. szobában kell felvennünk a kardot. Nos az e feletti szobában az esetek nagy többségében találunk egy üveget is, ami a bor nevű nedű tárolását hivatott megoldani. Ezt az üveget fel kell vennünk, majd el kell mennünk a tutajoshoz. Utgebár most utunkat állja a kódarab. A kódarab átugorható, de úgy, hogy vissza kell mennünk az előző pályára, majd nekifutásból kell ugornunk. Ilyenkor a vízből fel tudunk mászni a körre. Ha a kövön használjuk az üveget, lám a tutajos (normális tutajos lévén) odajön hozzánk. Most lépünk rá a tutajra, ami át fog vinni minket a túlsó partra!

SpV. 7.rész, 27.oldal A MULTIFACE programozása

A baloldali hasáb alján található demonstrációs programban a 150. sorba hiba csúszott. A sor hibátlanul:
150 DATA 17,CL,CH,1,BL,BH
Mindazoktól elnézést kérünk, akik a mai napig nem tudták hasznosítani ezt a demonstrációs programot.

SpV. 10.rész, 7.oldal KNIGHT TYME

Sok-sok levélben kerestek meg bennünket a KNIGHT TYME játék menetével kapcsolatban. Most három közérdekű kérdésre szeretnénk választ adni. Az antipollymorph nyíl megegyezik a silver arrow-val, az pedig a kastélyban található, a falon van, az advert-tel kell elérni. A MONOPOLE bolygó koordinátája nem lett kihagyva. Csak két mondatot szeretnénk idézni a leírásból: "HOOPER ASZTEROIDÁJÁNAK KOORDINÁTÁJA: X1,Y8,Z4" (9.oldal), ill. "...és végül MONOPOLE-ra. Most már elárulhatjuk, hogy Hooper itt lakik." (12.oldal). Úgy érezzük a két mondat valahol összekapcsolható egymással. Ha a spell power (99%) kevés, úgy tűnik, hogy a program azt a belső óra szerint növeli, így mindegy, hogy mit csinálunk, egy idő múlva úgyis megdő.

SpV. 13.rész, 5.oldal DIZZY

Sokat törtük a fejünket, mire is lehet jó az a mágnes. Nos amire időközben fény derült: ha a királynő kincseskamrájának legalsó termében, a jobb oldali kőomlásra felugrunk és ott használjuk a mágnes, átjutunk a felette lévő terembe.

A **TASMAN** cég az eltelt 7 év alatt sok-sok hasznos programmal lepte meg a Spectrumot elsősorban felhasználói célra alkalmazók táborát. A kezdet kezdetén megjelent a **TASWORD**, amelynek napvilágot látott 16K-s és 48K-s változata is. A program - amely az első normálisan kidolgozott szövegszerkesztő volt a Spectrumon - számos hibával rendelkezett. A **TASWORD** hibáiból okulva a szerzők újra összedugták a fejüket, és megalkották a **TASWORD TWO**-t. Már itt szeretnénk megjegyezni, hogy szoftvereik közül a mai napig ebből adtak el a legnagyobb példányszámban. A **TASWORD** érdemeit nem óhajtjuk taglalni, úgy gondoljuk magáért beszél az a sok-sok hazai klón, amit e **TASWORD TWO**-ból fejlesztettek ki, ezeket különböző betű toldalékokkal illették: pl. **TASWORD TWO H,2H,M**, stb. A szövegszerkesztő család angol honban is tovább bővült, 1985-ben megjelent a szenzáción folytatás, a **TASWORD THREE**, amellyel a microdrive felhasználók szűkebb táborának akartak kedvezni. A **TASWORD** itt említett verzióival részletesebben foglalkozik az **LSI AT Sz-nél 1987-ben megjelent SINCLAIR SPECTRUM JÁTÉK ÉS PROGRAM c. könyvsorozat IV. kötete**. Akik behatóbban szeretnének foglalkozni a programok használatával, azoknak nagy segítséget nyújthat a könyv megfelelő fejezeteknek áttanulmányozása. A **TASMAN** az elmúlt időszakban még rátett egy lapáttal, kladták a program külön 128K gépre készült verzióját is: **TASWORD 128** néven, sőt megjelent a +2 ill. +3 verziós változat is (**TASWORD +2**, **TASWORD +3**). Itt jegyezzük meg, hogy a **TASMAN** fejlesztés eredményét a **COMMODORE 64** gépeken is megtekinthetjük, ugyanis a **C64-en futó TASWORD 64 c. program** működésében teljesen ekvivalens a **TASWORD THREE** programmal.

A **TASMAN** cég gondolt a pont-mátrix nyomtatóval rendelkezőkre is, amikor megjelentette **TASPRINT** programját. Ez új nyomtatási lehetőséget teremt a számunkra. 5 különböző típusú karakterkészlet áll rendelkezésünkre. A **COMPACTA** egy erősebb, kövőbb típus, főként klemelésekhez, a **DATA RUN** futurisztikus írásmódot eredményez, a **LECTURA LIGHT** tiszta, könnyen olvasható szövegek esetén javasolt, a **MEDIAN**-t pl. üzleti levelezéshez használhatjuk fel, míg a **PALACE SCRIPT** a kézíráshoz erősen hasonló, a magánlevelezést segítheti. Az említett készleteket képes megjeleníteni az összes pont-mátrix elven működő nyomtatón (pl. **EPSON**, **SEIKOSHA**, **STAR**, **SHINWA**, **MANNESMANN-TALLY**, **BROTHER HR-5**, stb.), köztötség viszont az, hogy jelentősebb programozói beavatkozás nélkül csak a **TASWORD** programmal fészülhető össze.

A **TASMERGE c. program** elsősorban az üzleti célú levelezésben lehet hatékony segédeszközünk. Segítségével összekapcsolhatjuk a **TASWORD TWO** és a **MASTERFILE** programokat. Ennek eredményeképpen egy hatékony házi-üzleti programcsomagot kapunk. A **TASMERGE** egyidejűleg 15 különböző adatmezőt képes átemelni a **MASTERFILE**-ből a **TASWORD TWO** programba. A **TASWORD TWO**-ban megírt szövegeink természetesen kombinálhatók a **MASTERFILE** adataival, és egyszerű dokumentumként nyomtathatók szimpla vagy folytatolagos lapdobási funkcióval. Az üzleti levelezésben nélkülözhetetlen **"MAIL-MERGE"** tulajdonság is rendelkezésre áll,

vagyis a **TASWORD** által megírt levelet a **MASTERFILE**-ban megadott nevekre és címekre nyomtathatjuk. A **TASMERGE** lehetővé teszi szöveg-file-ok ill. microdrive file-ok törlését is. Fontos megjegyeznünk, hogy a **TASMERGE** csak microdrive-on fut, és a **TASWORD TWO** programnak ill. a **MASTERFILE**-nak is a cartridge-on kell lennie. A **TASMERGE** elvégzi a kommunikációt a két software között. A **TASMERGE** kazettán is forgalomba került, ám a bejelentkező menüben közvetlenül elvégezhető a program átmérete microdrive-ra. Ez természetesen a **TASWORD TWO** és a **MASTERFILE** programokkal is hasonlóképpen elvégezhető. Fontos még azt is megjegyeznünk, hogy a **TASMERGE** hibátlan működéséhez a **MASTERFILE 09**. vagy későbbi verziója szükséges.

A **TASWIDE** egy un. képernyő tömörítő. Már a **TASWORD TWO** is új arcot mutatott a karakterek megjelenítésében a 64 oszlopos kiírási móddal. A **TASWIDE** segítségével saját programjainkba is beépíthetjük ezt a szolgáltatást. A képernyőn egyszerűen kezelhetjük a normál (32 oszlopos) és a tömörített (64 oszlopos) kiírást. A **TASWIDE** felhasználásával több információt nyerhetünk egyidejűleg a képernyőn.

A **TAS-DIARY** egy un. elektronikus naptár a microdrive felhasználásával. Gyors és hatékony eszköz, amely napról-napra friss információval tájékoztat bennünket. Jellemzője a jól elhatárolt képernyő-mezőben történő megjelenítés. Rendelkezésre áll a lapozás lehetősége. Az év minden napjához tartozó oldalak tartalmazzák a pillanatnyi adatokat, a pontos időt, a naptárt az aktuális hónapról, valamint egy nagyobb területet, melybe mi írhatunk magunknak emlékeztetőt. A **TAS-DIARY**, a **TASMERGE** programhoz hasonlóan kazettán is forgalomba került, úgyszintén közvetlenül betöltés után a microdrive-ra menthető. Egy cartridge egy teljes év adatait képes tárolni. Ezzel a lehetőséggel a régebbi évek adatait is megőrizhetjük egy-egy cartridge-en, ugyanakkor hasonló módon a következő évekre is előre tervezhetünk. A **TAS DIARY** automatikus rendező lehetőséget is magába foglal. A bevitt adatokat a megfelelő helyre teszi le, és adatok, nevek keresésénél is figyelembe veszi a hónapok ill. napok elhelyezkedését. A program felbecsülhetetlen értékű segédeszköz rekordok kezeléséhez, saját emlékeztető készítéséhez, vagy egyéb adatok tárolásához, amely mindannyiunk számára egy dolgot takarít meg - az IDŐT!

A **TASCOPY** egy képernyő-hard copy program. Képes kinyomtatni nagyfelbontású képernyő-file-okat normál, vagy színhelyes módban. Ez utóbbi esetben a pontsűrűségeket a képernyő színeknek megfelelően variálja. A **TASCOPY** működik minden 8 tús pont-mátrix nyomtatón, amely **EPSON** típusú vezérlő kódokkal dolgozik pl. **EPSON RX...**, **FX...** sorozatok, **SHINWA CP80**, **MANNESMANN TALLY MT-80**, **STAR DMP 510/515**, **BROTHER HR-5**, stb.

Az utóbbi 1-2 évben is megjelent néhány új **TASMAN** Software: **TAS CALC** (adatbáziskezelő), **TAS MATH 1** (oktató) ill. **TAS SIGN**, mindezekhez még mi sem rendelkezünk bővebb információval.

Bízunk benne, hogy ez a kis tájékoztatónk segíti majd az eligazodást a **TASMAN** programok között.

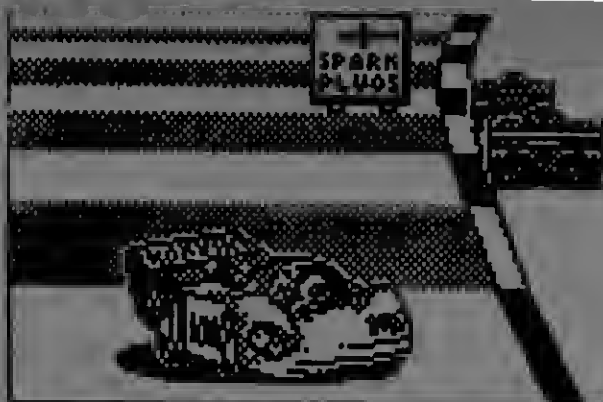
OPERATION HORMUZ - Durell

Az Arab-öbölben portyázik egy amerikai repülőgép-anyahajó, felülzáró néhány Harrier típusú, helyből felszálló vadászpilóta géppel. Ezek közül 3 db áll rendelkezésünkre, hogy "rendet tegyünk" a térségben az egymás torkát szorongató arabok között. Küldetésünkhöz tartozik az ellenséges rakétabázisok szétbombázása, majd visszatérés az anyahajóra. Megjegyeznünk, hogy ha elfelejtjük az anyahajóra kilőtt EXOCET rakétákat megsemmisíteni, már nem lesz hova visszatérnünk üzemanyagért és lőszerért. Így nem nagyon sikerülhet a küldetést teljesítenünk. A földön zátonyra futott agyúnaszadok, olajtornyok várják, hogy valaki néhány baráti rakétát küldjön beléjük, a légteret MIG vadászgépek, EXOCET rakéták, ezenkívül becses személyünk népesíti be. Vadászgépünk fel van szerelve a modern hadviseléshez szükséges minden fegyverrel: gépágyú, bombák, levegő-levegő és levegő-hajó rakéták, zavaróberendezések állnak rendelkezésünkre, de a fedélzeti számítógép is hasznunkra lehet (például ha egy levegő-levegő rakéta akar belénkcsapódni, közli velünk, hogy nem ártana valami zavaróegységet - FLARES - kilőnünk, mert bajok lesznek). A légi célpontokkal boldogulunk, ahogy tudunk, a földieket zuhanórepülésben kizsákmáljuk meg, árasztjuk el őket golyózáppal, majd az utolsó pillanatban oldjuk ki a bombákat. Ha a lőszer vagy az ellátmány fogytán van, vissza kell térnünk az anyahajóra. Ennak közelében a robotpilóta átveszi az irányítást és biztonságban hazavezet bennünket.

Az átlagnál jobb grafika, jó animáció néhány hibával, közepes hanghatások.

WEC LE MANS - Ocean

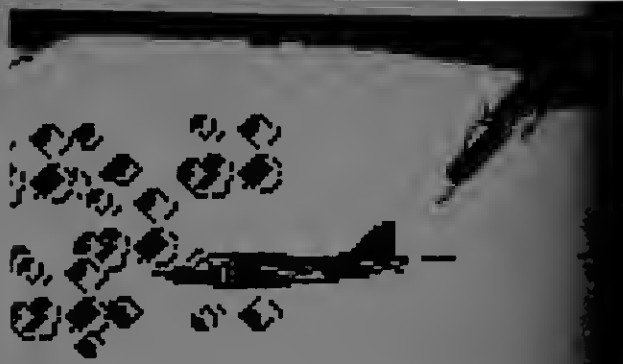
3.2.1., és már indul is az egész napon keresztül tartó autóverseny: csak rajtunk múlik, hogy megnyerjük-e a Le Mans-nagydi-ját. Az OCEAN új autóverseny-játékának grafikája leginkább a SUPER HANG ON-hoz hasonlítható, de azt némileg felülmúlja. A jelzőtáblák, a reklámok, a lejátszóknál emelkedő és süllyedő horizont mind nagyon valóságosnak teszi a játékot. A versenyben 6 ellanfelet kell megelőznünk. Ezeknek a pozícióját a gép mind külön-külön tárolja, tehát ha 3 autót megelőzünk és lassítunk, egy idő után 3 autót fog visszaelőzni bennünket. A kormányzás magától progresszív módon lett megoldva, ha túl sokáig tépjük valamelyik irányba a joystick-et, hirtelen azon vasszűk észre magunkat, hogy gépünk megpordul vagy keresztba áll az úton. A játék hangja nem valami szépen kivitelezett: a 48K verzióban zúgó hangot hallhatunk, a 128K változat hangeffektjei zizegéshez hasonlítanak. A grafika és az animáció viszont jól sikerült.



BLOBOCOP - Players

Ez egy nagyon kretén játék. Ahogy így elnézzük kb. e JACK THE NIPPER, FLINSTONES, TRAPDOOR és az ezekhez hasonló fájdalmas dolgok társaságába tartozik. Ezeknél ugyanis a játék első fél órájában az ember nem tud semmit sem csinálni, ugyanis ezalatt az idő alatt a játék szereplőin nevet. A BLOBOCOP is valahogy így kezdődik - ilyen nevetséges figurát, mint a játékos már rég nem láttunk egyik Spectrum-játékban sem. O Bobby, a biológiai zsákutca, aki egyesíti magában egy dinoszauruszt, egy Rambo és egy Albert Einstein összes jó és rossz tulajdonságát. Tevékenységi területe Dork királysága, amelynek békés lakói, a blobokat az ordogi bogarak és szemeteszsákok terrorizálják. Bobby feladata a királyság területén megszerezni a 18 varázsladikát, amelyek segíteni fogják küldetésének teljesítésében. Megjelenik a királyság térképe, ahol kiválaszthatjuk, hogy melyik ládat akarjuk először megvizsgálni, majd Bobby elindul a láda-hoz vezető nehéz úton... Ezen meg kell semmisítenie az útját álló ellenségeket. A képernyő tetején két sav látható: a felső a ládától való távolságot, az alsó Bobby energiáját jelzi. Ezt az ellenségekkel való érintkezés csökkenti, a buborékok elkapása növeli. Ha a joystick-et hirtelen jobbra és balra magrántjuk, akkor Bobby szárnyra kap, hátán ugyanis megjelenik valamilyen kőorszáki kutya, ami maradványaiban egy helikopterre emlékeztet. Bár a szerkezet némileg romos, mindenesetre Bobbyt felemeli a légtárba és így repülve folytathatja útját. Ha elérte a ládát, ahhoz hogy a tartalmát megnézhesse, meg kell fejtenie a láda zárjában titkát. Meg kell figyelni, hogy a gyűrűk milyen sorrendben villannak fel, majd ugyanebben a sorrendben, minden gyűrűben a sötét ponton meg kell állítania a körbe-körbe szaladgáló pontot. Ha ez a helyes sorrendben, a rendelkezésre álló idő alatt sikerül, akkor feltárul a láda. Ebben sok mindent lehet találni: például abszolúte semmit, némi holdfényt, elloptott pisztolyt, egy kánnat némi letyóval stb. Ha a megadott időn belül nem sikerül a ládát kinyitni, sajnos vissza kell menni az előbbi ládához, majd onnan ismét visszatérni. Miután szerencsésen begyűjtöttük mind a 18 láda tartalmát, az utolsó próbatétel következik: el kell mennünk a király főhadiszállására (a térkép jobb felső sarkában) és ott elfognunk a gaz királyt, aki azeket a ronda izeltlábúakat beengedte ebbe a szép országba. Az, hogy ez a játékban hogyan is történik, legyen azok titka, akik a játékot végigjátszák...

Egyszerű ez a játék, különleges nehézségeket nem okoz a teljesítése. A játékos figurájának animációja fantasztikus, valószínűleg jónéhány élvezetes percet szerez majd mindenkinek, aki játszik a programmal. A zene illetve az akciórészekenél a hangeffektusok hiánya nem is annyira bántó. Reméljük, hogy a PLAYERS cég még sok ilyen és ehhez hasonló játékkal örvendezteti meg a nagyerdeműt.



STARION 3/5-9 zónák

3.5 zóna

Ungarian	Angol jelentés	Magyar jelentés	Hova	Probléma megnevezése
1.	WEBB	WEBB	9.	A kapitány úszik a csatornában
9.	MOUSETRAP	EGÉRFOGÓ	2.	Agatha új játéka
2.	LIBERTY	SZABADSÁG	4.	Francia szobor amerikának
4.	ROSSINI	ROSSINI	3.	A Seville-i borbély
3.	NUREMBERG	NÜRNBERG	8.	A náci per városa
8.	APARTHEID	APARTHEID	6.	A Sharpesville-i mérszárlás
6.	WHITBY	WHITBY	5.	A kelta templom elhűnik SYNOD északi partján
5.	EGG	TOJÁS	7.	Faberge a cár első embere
7.	OPIUM	ÓPIUM	1.	Indiai tárgy az angol kínai háborúban

A zóna azonosítója: **LAWNMOVER**

3.6 zóna

1.	ICARUS	IKARUSZ	5.	Egyedülállóan repül az olvadó szárnyakkal
5.	I.P	NAGYJEMEZ	4.	Az aranylemez 45 perces ad
4.	TARMAC	FELSZÁLLÓ PÁLYA	9.	Az M1 felszíne
9.	RHESUS	RHESUS	2.	Levine és Steinsons majmok vér-faktora
2.	NIGHTINGALE	FÜLEMŰLE	8.	Tiszta hölgy a Berkley téri bűnügyben
8.	AUSTRIA	AUSZTRIA	6.	Németország új bekebelezése
6.	HARRIER	VADÁSZ	3.	„Mindet kiütötte”: a 'Legyőzhetetlenség'-ből
3.	YOYO	YOYO	7.	Gyere-gyere Donald kacsá új játékához
7.	BANNISTER	BANNISTER	1.	Roger mosolyog 4 percig az emeleten

A zóna azonosítója: **LABYRINTH**

3.7 zóna

1.	ORLEANS	ORLEANS	9.	Joan ívelt domborulatai
9.	LOCOMOTION	UTAZÁS	7.	Mindenki G.Stephenson-nal teszi ezt
7.	TROWEL	VAKOLÓKANÁL	6.	Segít a Vikingeknek lyukat ásni a Marson
6.	PROGRAM	PROGRAM	2.	Utastások, először a Manchester név alatt tárolva
2.	ENIGMA	REJTVEJNY	4.	Kolosszális kód az első számítógépben
4.	CYLINDER	CILINDER	8.	Edison hang-közlőeszköze
8.	SOUND	Hang	3.	Az első dolog egy Jazz énekesnél
3.	AUTOGIRO	AUTO-NAVIGÁLÁS	5.	Juan de La Cierva négyszer repült
5.	MONOPOLY	MONOPOLI	1.	Exkluzív táblás játék születik

A zóna azonosítója: **ECTOPLASM**

3.8 zóna

1.	NAUTILUS	NAUTILUS	5.	Kétezer éves szövetség a jéghegy alatt
5.	RABIES	VESZETTSÉG	7.	Pasteur rámadása a hydrophobia ellen
7.	ORIGIN	EREOET	6.	Darvin kezdte
6.	STONE	KŐ	2.	Hadrianus falat épít
2.	ROCKET	RAKÉTA	8.	Goddard folyékony üzemanyaggal feltöltve
8.	FAHRENHEIT	FAHRENHEIT	4.	Gabriel hőmérő skálája
4.	TAPE	SZALAG	9.	A Watergate felvevő
9.	MONK	SZERZETES	3.	Henry áldozata
3.	ALPHA	ALFA	1.	Rutherford első hulláma

A zóna azonosítója: **TRANSFORM**

3.9 zóna

1.	ROMULUS	ROMULUSZ	4.	Rémusz ikerestvére Rómában
4.	NORTH	ÉSZAK	9.	Perry pólusa
9.	IRAN	IRÁN	6.	Khomeini országa
6.	EMPIRE	BIRODALOM	7.	A legnagyobb épület az államokban
7.	TRIANGLE	HÁROMSZÖG	3.	Pascal binomiális alakja
3.	BARNARO	BARNARD	2.	Szívének első változata
2.	LOUIS	LOUIS	5.	Lindbergh tengerentúli szent éneke
5.	MEMPHIS	MEMPHIS	8.	Egyiptom fővárosa, nem Tennessee-e
8.	GATLING	GATLING	1.	A géppuska neve

A zóna azonosítója: **TREMBLING**

Az első nagy kód, ha még emlékszünk az **AEROSPACE** volt, a második a **METABASIS**, a mostani kilenc zónából a **TWELFTHLY** rakható ki. Ha a harmadik blokkon is túljutottunk, úgy a három blokk fő-kódjainak két-két (első és utolsó) betűjéből kell összeraknunk a **'MASTER PASSWORD'**-ot, amely: **STEAMY**, ez valójában azt jelenti: **PÁRÁS, KÓDOS**. Nos, aki idáig eljut annak is ilyen lesz az elméje, ezt igazolhatjuk. A **'MASTER PASSWORD'** helyes beadását követően meleg gratuláció következik és egy telefonszám, amely úgy gondoljuk már idejét múlt.

Nos véget ért tehát a **STARION**, a SpV következő részétől kezdve új program startol: **KILLED UNTIL DEAD!**

Johnny Smith nagy bajban van: új barátnőjének, a szép (?) Lolának megígérte, hogy este koncertre viszi csillogó Herley Davidson motorján, de a terveibe némi hiba csúszott, mert a csodamotort időközben ellopták. Ennél nagyobb baj, hogy Johnny a koncertjegyeket délután, a barátnőjével megbeszélt rendezvény előtt akarta megvásárolni, de arról egyelőre még fogalma sincs, hogy hol lehet kapni. Délután háromkor indul el, hogy megpróbálja visszaszerzeni a motorját és megvegye a két jegyet az esti koncertre. Ez természetesen már a játékos feladata lesz.

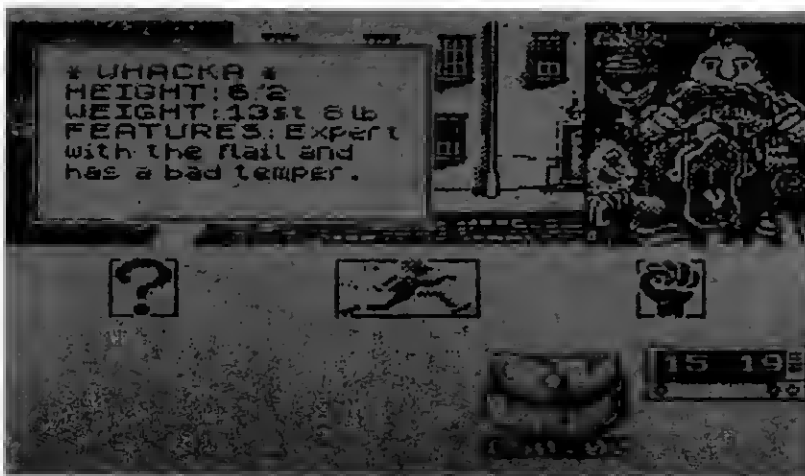
Az INFOGRAMES cégtől eddig nyomozásra épülő kelendjátékokat (VERA CRUZ AFFAIR, SYDNEY AFFAIR) léthattunk. A hegyményaikkal először a PROHIBITION szakított (ezt mondjuk hagyhatték volna eltűnni a sülyesztőben), amit nem sokára követett a SIDEWALK is. Ez már inkább az akciójátékok kategóriájába sorolható. Mint a cég minden játékára, a SIDEWALK-re jellemző a kitűnő grafika, az animáció viszont úgy tűnik nem túl erős oldala a programozóknak. Ezt a kis hiányosságot freppáns módon bűjtötték el: a képernyőnek csak kb. a negyed részén látható a tulajdonképpeni játéktérület, a többi helyet a játékos, az éppen aktuális személy(ek) illetve a nálunk lévő tárgyak nagyméretű képe tölti be.

Betöltés után a főmenüben állítjuk be az indítási paramétereket:

1. RESTART GAME: a játék elindítása az eddigiek szerint
2. SOUND FX ONLY: csak hangeffektusok, zene nincs
3. FULL SOUND: zene és hangeffektusok együtt

Valamelyik számbillentyű megnyomása után a joystick-menüben meg kell határozni a kívánt irányítást. A 'SPACE' billentyűvel KEYBOARD (a program bemutatja melyik billentyűk használhatóak)/INTERFACE II/KEMPSTON/CURSOR irányítások között válogathatunk, választásunkat az 'ENTER'-rel hagyhatjuk jóvá.

A játék délután hérom órakor kezdődik. Feladatunk, hogy nyolc óráig megtaláljuk az elveszett motorkerékpár alkatrészeit, beszerezzünk két jegyet az esti koncertre és felhívjuk a barátnőnket, hogy a megbeszélt helyen találkozzunk vele. A játék maximum este 10 óráig tarthat.



A képernyő három részre van osztva:

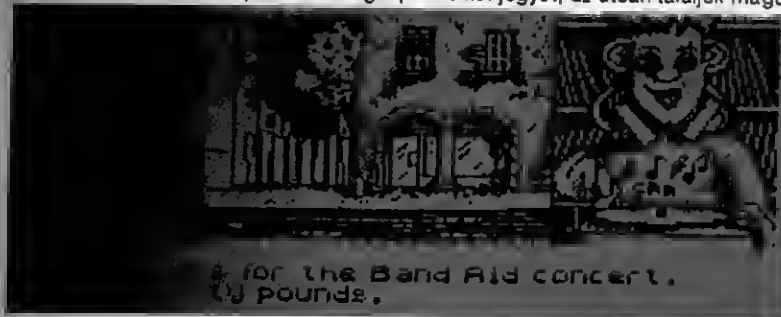
- a felső részen bal oldalt látható hősünk arca (némi jampec beütéssel), mellette a játékképernyő, jobb oldalon pedig az energia kijelzése, amit sajátos módon a sörösorsóban terőzködő kiváló nedű szintje jelképez. Az energiát a kocsmában tölthetjük fel. Ha találkozunk vele, akkor ezen a helyen az erőt láthatjuk, míg verekezés közben - a miénk eladt - megjelenik az ellentél energiáját jelző sörösorsó is
- a képernyő közepén látható az üzenetsor. Ezt csak akkor használhatjuk, ha találkoztunk valakivel. Ilyenkor itt három ábra jelenik meg: az első választásával kérdéseket tehetünk fel; a másodikval elfuthatunk a helyszínről (amíg szól a hangeffektus, nyomjuk meg valamelyik iránybillentyűt); a harmadikkal pedig verekedést kezdhünk a delikvenssel. Ha az első ébrát választottuk, megjelenik az első kérdés, amit feltehetünk. A lehetséges kérdések között az iránybillentyűkkel válogathatunk, a megfelelő a 'tűz' billentyűvel tehetjük fel
- a képernyő alsó harmadában láthatóak a nálunk lévő tárgyak, alkatrészek képei. Kezdetben csak az óra és a pénztárca van nálunk (elatta a nálunk lévő pénz kijelzésével). Ha megvernek bennünket, az összes nálunk lévő tárgy és pénz a győzteshez kerül (nála is marad, tehát ha a kocsmában feltankolunk és megverjük az illető urat, ekkor visszaszerezhetjük). A begyűjtött alkatrészek a bal oldalon jelennek meg impozáns összevisszaságban. Ha megvettük a punklánytól a frenciakulcsot, ekkor minden a helyére kerül

Első lépésként keressük meg a hippit (ha útközben találkozunk valamelyik bandeteggal, fussunk tovább). Őt lehetőleg ne verjük meg, mert a következőkben nem hajlandó információkat adni és nem tudjuk a játékokat teljesíteni. A következő kérdéseket tehetjük fel neki:

- WHAT'S THE TIME, PLEASE? (Mennyi ez idő, kérem?) Mivel van nálunk óra, azt feleli YOU'VE GOT A WATCH, BIRD-BRAIN (Van órad, madáragyú!), viszont ha időmérő szerkezetünket már elvitte valamelyik gengszter, ekkor a hippi közli az időt.
- WHERE CAN WE GOT SOME TICKETS? (Hol lehet jegyeket kapni?) Ha először kérdeztük meg, közli velünk, hogy a sarki lemezboltban (AT THE RECORD-SHOP ON THE CORNER), ha másodszor kérdezzük, akkor emlékeztet rá, hogy már egyszer megmondta és érdeklődik elmeállapotunk felől (I TOLD YOU THAT, YOU IDIOT?).
- WHAT DO YOU KNOW ABOUT A STOLEN BIKE? (Mit tudsz egy elveszett motorbicikliről?) Ezt semmi esetre se kérdezzük meg tőle ezelőtt, hogy jártunk volna a lemezboltban, mert ezt feleli, hogy semmit (NOTHING) és a későbbiekben sem hajlandó megerőltetni a fantáziáját.



Tegyük fel tehát a jegyekre vonatkozó kérdést, majd a hippí útmutatásai alapján menjünk el a lemezboltba. Miután beléptünk a kapun, egy idős hölgygel találkozunk szembe magunkat. Először is kérjünk két jegyet a koncertre (TWO TICKETS FOR BAND AID CONCERT). Ha van nálunk 20 font és e hippí küldött minket ide, akkor megkapjuk (OKAY, TWENTY POUNDS); ha pénzünk van, de nem a hippí küldött, a hölgy ezt mondja, hogy nincs több jegye (I HAVEN'T GOT ANYMORE); ha nincs elég pénzünk, kirúgnak bennünket (CLEAR OFF, YOU'VE NO MONEY LEFT). Miután megkaptuk a két jegyet, az utcán találjuk magunkat, de ez ne kaserítsen el



for the Band Aid concert.
10 pounds.

Menjünk vissza tehát hosszúhejű barátunkhoz és érdeklődjünk tőle, hogy mit tud egy elloptott motorról (WHAT DO YOU KNOW ABOUT A STOLEN BIKE?). Ha e hippit még nem vertük meg és most kérdezzük ezt tőle először, közli velünk, hogy menjünk és nézzük meg Germaine-t, aki itt lakik helyben (GO AND SEE GERMAINE. SHE LIVES HERE). Az utca jobb oldalán lévő nyitott ajtón menjünk be (csak akkor tudunk, ha e hippí már megmondta nekünk a fantieket). Itt találkozunk Germaine-nel, aki leginkább egy csúnya indián öregesszonyre emlékeztet, mindenesetre méltó párja e hippinek. Vele tudunk egy jegyet a koncertre tíz fontért (ONE TICKET FOR BAND AID CONCERT), megjegyezhetjük, hogy valami nagy (THAT'S GREAT), de inkább tudakozódjunk nála az elvesztett motorkerékpár felől. Germaine ekkor közli velünk, hogy a Harley-Davidson motorja ott található, ehonnan elindultunk: e zsécutcában (THE ENGINE IS IN THE DEAD END-STREET).

Keressük meg e bendából Whacka-t. A banda tagjai mindig meséhol vannak, ezért máskéjlünk mindenfelé, csak belebotlunk egyszer. Miután megtaláltuk, kezdünk barátságos csevegésbe vele. Először is érdeklődjünk láttá-e e motorunkat (HAVE YOU SEEN MY MOTORBIKE?), mire ő vedul tagad (NO! NO!). Esetleg egy darabját... (HAVE YOU SEEN A PART OF MY BIKE?). Kezd ideges lenni: azt ajánlja, hogy kopjunk le (I'D ADVISE YOU TO CLEAR OFF...). Hm, hát ebből úgy látszik nem lehet semmit se kihúzni... Nyúlunk gezzeségi fegyverhez: kérdezzük meg, hogy egy ötösért mit tud mondani nekünk (WHAT CAN YOU TELL ME - FOR A FIVER?). Whacke elteszi e pénzt, eztén közli velünk, hogy nézzük meg Snake-et (GO AND SEE SNAKE). Tegyük így. Miután megtaláltuk, tőle is érdeklődjünk az elvesztett motor illetve annak darabjait iránt, de ezzel csak ezt érhetjük el, hogy barátságtalanul tagad illetve közli velünk, hogy jobb lesz, ha elhúzzunk, mert ez idegeire megyünk. Mondjuk inkább ezt neki, hogy e pofozkodós manús (Whacke) küldött minket (THE MAN WITH THE FLAIL SENT ME). Sneke erre mindjárt beszédesebb hangulatba kerül: közli, hogy e punklánynak van egy eladó franciulcsa (THE PUNK GIRL WILL SELL YOU A SPANNER) vagy ezt mondja, hogy a szerelőnél lehet kerekét kapni (THE MECHANIC HAS SOME WHEELS FOR SALE). Az utóbbi információval vagyunk jobban kisegítve, mert a punklányhoz bármikor bemelegíthetünk e zsécutcéba is e motorért (a jobb oldali sarokban található).

Attól függően, hogy mit mondott Snake keressük meg az információ elanyát. Tegyük fel, hogy a punklányról beszélt. A punklány egy romos házban üldögél. Csevegünk vele egy kicsit, kérdezzük meg először is, hogy mit tud egy elloptott motorról. Semmit. Ugy tűnik, ebben a játékban senki nem tud semmit, ha egy elvesztett motorról van szó. Váltsunk egy kicsit bizalmasabb hangnemre: figyelembe véve, hogy e punklady milyen impozáns méretű keblekkel rendelkezik, kérdezzük meg, hogy mit csinál ez este (HEY DARLING, WHAT ARE YOU DOING TONIGHT?). Erre e holgy megkérdezi, hogy néztünk-e már tükörbe (HAVE YOU LOOKED INTO MIRROR LATELY?). Ugy látszik, nem tetszünk neki. Sebaj, tereljük gezzdasági síkre e beszélgetést, kérdezzük meg, van-e valami eladó cucca (WHAT HAVE YOU GOT FOR SALE?). Erre ed nekünk öt fontért egy franciulcsót (A SPANNER FOR FIVE POUNDS). Miután ezt megszereztük, a motor nálunk lévő darabjai e megfelelő helyre kerülnek. Esetleg - sártett önértetünkben - visszaugorhatunk a holgyhoz megkérdezni, hogy milyen gyakran szokták "megtölteni" (HOW MUCH DO YOU CHARGE?), de ez már kimeríti a bunkóság fogalmát.

Keressük meg Whacka-t, hogy egy ötösért megint elküldjön minket Sneke-hez, aki most már hajlandó a szerelőről is delolni (mint már említettük, erre csak ekkor van szükség, ha Sneke első próbélkozásunk alkalmával e punklányhoz küldött minket). A szerelő a szerelőműhelyben található (ki hitte volna?) és egyaránt kopasz is, meg csúnya is. Vizsgálgatjuk a motorunkat e keresésünk (HAVE YOU GOT ANY MOTORBIKE WHEEL?) hajlandó nekünk eladni 5 fontért egy kerekét, amit e pankrátor (Sumo) küldött neki (YES, 1 FOR 5 POUNDS. THE WRESTLER SENT ME). Ezenkívül megkérdezhetjük tőle e pontos időt, esetleg megvédolhatjuk, hogy ő lopta el a motorunkat (YOU DUMMY, IT WAS YOU WHO STOLE MY BIKE), de ezzel nem érünk el semmit.



have you got any motorbike wheels?
es, 1 for 25 that the wrestler sold me.

program ekkor jelenít meg, ha találkozunk valamelyikkel. Nem feltétlenül kell ez oki szimbólumot választanunk e veredéshez, elég ha rosszat mondunk. A veredésnél természetesen ne számítsunk WAY OF THE TIGER-típusú animációra (de azért elég szórakoztató látvány). A különböző témadési módokat az iránybillentyűk és a 'tűz' gomb egyszerre történő megnyomásával vehetjük igénybe: 'jobb' + 'tűz' vagy 'balra' + 'tűz': pofozkodás; 'fel' + 'tűz': lefejelés; 'le' + 'tűz': rúgás; 'fal' + 'jobb' (vagy 'balra') + 'tűz': jobbegyenes.

Nézzük sorban a bandetegok jellemzőit:

- **Whacke:** Kötő a pofozkodásban, de rosszul védekezik. Elég, ha ezt mondjuk neki, hogy "Hé, fickó, add oda az alkatrészt!" (HEY MATE, BRING ME THE STUFF) és máris verekedhetünk vele. Konnyú legyőzni, ha rúgjuk és fejeljük.

- **Snake:** Erős oldala a jobbegyenes, tehát ne pofozkodjunk vele, rúgjuk vagy fejeljük. Mondjuk neki: "Te hülye, add ide vagy nyakón véglaki!" (YOU IDIOT, GIVE ME THAT OR I'LL HIT YOU), aztán mindent bele.

- **Sumo:** Pankrátor világbajnok. Fejeljük le vagy jobbegyenesekkel operáljunk. Ha valamit kétszer kérdezőnk meg tőle vagy így szólunk hozzá: "Hé, köcsög, add ide vagy szétszedlek, mint Foki a látorlót!" (HEY SLOO, GIVE ME THAT OR I'LL NUT YOU) már verekedhetünk is vele.

- **Bandavezér (GANG LEADER):** Ő a legarósebb nágyuk közül, nehéz leverni. Ezankivül ő a punklány barátja. Teljesen mindegy mit mondunk neki, rögtön nekünk jön (különösen, ha e lénnyől már magkérdeztük, hogy milyen gyakran szokott...). Rúgásokkal és fejeléssel próbálkozunk, de ne próbáljunk pofozkodni vele



Verekedés közben mindkét résztvevő korszója látható; ha úgy vesszük észre, hogy a miénk gyorsabban fogy, váltsunk át másféle harcmodorra. Mielőtt nekilugunk valamelyik gangszternek, mindig töltsük fel a söröskorsónkat a kocsmában. Elég kellemetlen, hogy a kocsmát előtt átlátában mindig álldogál egy a gerázda urak közül és előfordulhat, hogy e sörkaszletunk mér megcsappant mire ideérünk. Ilyenkor egyszerű trükkkel élhetünk: mivel e két küzdőfél mindig az utca két atellenes pontjáról indul, úgy kell intéznünk, hogy bal oldalról érkezünk (ha jobbról jöttünk, a találkozás után szeladjunk el balra, aztán jöjünk vissza) és még mielőtt az ellenfél odaérne hozzánk, szeladjunk be a kocsmába. Így a verekedést már teljes energiával kezdehetjük el. A megvert banditák pénze illetve a náluk lévő elraktárszerek a birtokunkba kerülnek (ha minket vernek meg, természetesen mindent elvesztünk). Kétszer felaslágas bármelyiket megverünk.

Miután vágigvertük a t. gyülekezetet motorunk már teljes szépségében tündököl. Hm, vagy mégsem?! Úgy tűnik, minthe egy alkatrész hiányozna... Ez valahol a városban van eldugva, valamelyik ablakmélyedésben vagy kerítés mögött kell keresgelnünk. A keresés a 'fel' billentyű megnyomásával történik.



Miután a motorunk készen van és nálunk van a két jegy is, menjünk el a telefonfülkéhez és fél fontért telefonáljunk egyet. A vonal másik végén a barátunk veszi fel a telefont, akivel közölnünk kell, hogy találkozhatunk vele (HI, IT'S ME, I'LL BE WITH YOU SOON). Ezzel a játékokat teljesítettük.

Ha 8 óra után telefonálunk, akkor az imádott holgy közli velünk, hogy elkéstünk és John-nal fog elmenni (TOO LATE, I'M GOING JOHN NOW). A játékokat elvesztettük. Csak nőkel ne kezdjen az ember!

Ha a motor még nincs kész, akkor mindig csak szerencsekvánóságokat kapunk (BE CAREFUL, DARLING).

Modern világunkban előfordulhat az is, hogy nem egy hölgygel hanem egy úrral kívánunk a koncertre menni. Ez esetben a randevút - üzleti elfoglaltságunkra hivatkozva - la is mondhatjuk (HI, I'M JUST SORTING OUT SOME BUSINESS), de így természetesen a játék nem ér véget, csak 22 órákor, amikor lejár ez időnk. Mindenesetre meggyegyznénk, hogy azok az urak, akik ennyit fáradoztak azért, hogy más uraknak a kedvébe járjanak, ne a BAND AID, hanem a BAND AIDS koncertet látogassák meg

A SIDEWALK igen élvezetes játék, annak ellenére, hogy néha apróbb hibákat találhatunk benne (a motor motorját nem találjuk meg a zsácutcában vagy Snake nem hajlandó a szerelőről beszélni), bizonyosak vagyunk benne, hogy bármilyen játszani szerető embernek jó szórakozást nyújthat. A sikeres teljesítés záloga mindössze annyi, hogy a megfelelő kérdést e megfelelő időben tegyük fel az egyes személyeknek.

Green Beret

Töltsük be a BASIC loader-t, majd BREAK, és állítsuk le a magnetofont. Adjuk ki:

INK 7: PAPER 0 (ENTER), majd

POKE 23838,201 (ENTER) (Eredeti értéke 195 volt)

99 POKE 41572,0: POKE 41653,0: RANDOMIZE USR 24795 (ENTER)

Adjuk ki RUN (ENTER), betöltés után végtelen életünk lesz.

Moley Christmas (Monty 5)

A program file térképe: BASIC/40960. Töltsük be a BASIC részt, majd RESET-eljük a gépet, és a következő betöltőt:

10 CLEAR 24575

20 LOAD "CODE"

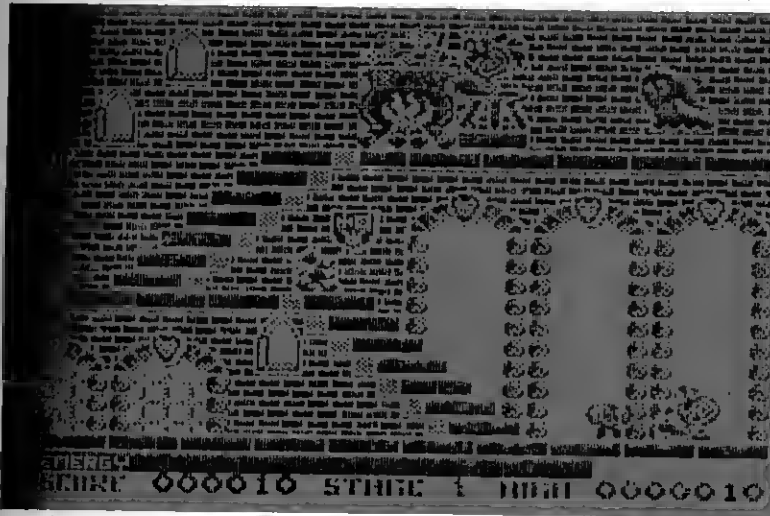
30 POKE 38302,0: POKE 38352,0: POKE 34117,0: RANDOMIZE USR 33024

RUN, majd indítsuk tovább a magnetofont. Betöltés után örökéletünk lesz és az energiánk sem fog fog

Századunk elején nagy divattá vált, hogy újjazdag amerikai családok ősi skócial vagy észak-anglial kastélyokat vásároltak meg (egy ilyen újjazdag családnak állít emléket a neves drámaíró, Oscar Wilde "A canterville-i kísértet" című humoros regényében). Egyes családok a kastélyokat - kempingbicikl mintájára - darabokra szét-szedve az Egyesült Államokba szállították és ott újra felépítették. A FIREBIRD cég játékában is hasonló körülményekkel állunk szemben: a skót kísértetkastély, Ghostown az Upstart család kezébe került, akiknek feltett szándéka, hogy az ingatlant áttelepítik az USA-ba. Ez az elképzelés nem egyezik a kastély saját különbejáratú kísértetének, Sir Humphrey-nek az elképzeléseivel, aki 400 évvel ezelőtt meglehetősen érdekes körülmények között hunyt el: egy helybéli farmer tévedésből elültette a karálbáé közé. Sir Humphrey azóta kísértetként van jelen a kastélyban: hosszú téli éjszakákon láncait csörgetve járkal az ódon folyosókon és favicceket sugdos a kastély lakóinak fülébe. A kísértetstátusszal teljesen elégedett és nem kíván kivándorolni. Az Upstart család szörnyű tervének megakadályozására elhatározza, hogy varázsfőzetet mixer, amellyel láthatatlanná teszi a kastélyt. Tervének keresztülviteléhez segítségül hívja két régi barátját, Ollie-t a szorgos földművest és feleségét, Lissa-t.



Itt kapcsolódunk be a játékba, Ollie-t irányítva meg kell szerezniünk azt a 8 dolgot, ami Sir Humphrey varázsfőzetéhez szükséges. Betöltés után meghatározhatjuk, hogy a beállított billentyűkkel (KEYBOARD) vagy joystick-kel akarunk játszani, illetve átdefiniáljuk az irányító billentyűket (REDEFINE), sorban: jobbra/balra/ugrás. Ezt jóleső zenélgetéssel nyugtatja a gép, majd 'ENTER' megnyomására elindul a játék.



get ér: a képernyőn Sir Humphrey látható, amint háta mögé rejtett seprővel közelít Ollie felé, majd a seprőt hirtelen előrántva súlyos fejbeütésekkel díjazza, hogy Ollie-nak nem sikerült begyűjtenie az összes tárgyat, ami a varázsfőzetéhez szükséges lett volna. Ha a tárgyat időben visszajuttatjuk Lissa-hoz, a hátralévő időt a program bonuspontszámában számolja vissza.

Sir Humphrey nem hiába töri a fejét: sikerül kisütnie, hogy legelőször is egy kancsóra van szüksége. Ez a képernyő bal alsó sarkában látható, amit minél hamarabb el kell érniünk, mert nagyon kevés idő áll rendelkezésünkre. Egy csúnyaság is utunkat állja, amit 10 pontért át kell ugranunk, mert ha hozzánk ér, Ollie hanyatt esik és csillagokat lát (ha esetleg már nálunk van a tárgy, nem veszítjük el). A kancsóval Lissa-ig kell eljutnunk, közben minden lépcsőnél, amire még nem léptünk rá, újabb 10 pontot kapunk. Ha az idő elfogyása előtt elérjük az üstöt családias jelenetnek lehetünk tanúi: Lissa egy cuppanós puszit nyom Ollie arcára. A következő pillanatban pedig már Sir Humphrey újabb kívánságát teljesíthetjük.

A következő tárgy egy gyémánt, aminek megszerzéséhez alul jobbra kell távoznunk. A díszterembe jutunk, ahol mindenféle díszpáncélok láthatóak valamint színtelenként három ide-oda mászkáló szellem. A gyémánt a jobb

A kastély nagytermében vagyunk: felül látható Sir Humphrey ünneplő lepedőjében, amint éppen dől-fül, mert nem jut eszébe a recept következő darabja; alatta egy emelettel Lissa egy üst társaságában, ami vad kevergetés tárgyát képezi; legalul pedig mi vagyunk láthatóak, mosolygós arccal és 6-8 számmal nagyobb cipőben. A képernyő alatt néhány kijelzőt találunk: baloldalt egy négyzetben látható a tárgy-nak a képe ami nálunk van; mellette látható egy sáv, ami energiánkat (vagyis a rendelkezésre álló időt) jelzi; ezalatt pedig sorban az eredmény, a pálya száma, illetve a legmagasabb eredmény látható. Kulcsfontosságú az idő kijelzője, mert ha elfogy, a játék egy humoros húzással vé

alsó sarokban van, ahová - a szellemek átugrásával és kikerülésével - a lépcsőkön juthatunk le. Mután megszereztük, vigyük vissza a gyémántot Lissa-hoz a jól megérdemelt puzsiért. Erre némileg több idő áll rendelkezésünkre.

A következő elhozandó tárgy egy ősi recept, ami már a váron kívül található. Bár a játék angol eredetű mégis a jobbra tarts elvét kell követnünk: ott ahol a gyémánt volt, jobbra haladva kijuthatunk a várfalra. Itt denevérek repkednek le és fel, akadályozván, hogy várfokról-várfokra ugrálva elérjük az erdő szélén látható Irattekercset. Ha sikerül jól kicentlizni a denevérek mozgását, sértetlenül visszavilhatjuk Lissa-hoz egy darab testhez álló puzsiért.

A legújabb kívánság holmi gombára vonatkozik, amely kinézete alapján leginkább a gyilkos galóca megnevezésre jogosult. A gombák jó szokása szerint ez a gomba is az erdőben található (egyre messzebb kell menni Lissa-tól), ahol a gombákon kívül még néhány kevésbé jó szándékú állatka is éldegél: három pók valamint egy jól fejlett kukac. Ezek szemtelen módon akadályozzák, hogy elmenjünk a gombaért, érintésükre visszakerülünk a pálya elejére, miközben az időnk rohamosan fogy. A pókokat kerülgetnünk kell, de a kukacot csak a fűcsomó széléről elugorva tudjuk átugrani. A megszerzett gombával már száguldhathunk is vissza, hogy nemsokára az erdő tiszítására jöhessünk vissza a fekete macskáért. Hogy hogyan tovább...? A következő három tárgyat valószínűleg már mindenki egyedül is össze fogja tudni gyűjteni.



A program rendkívül ötletes és látványos grafikai/animációs fogásokkal lett megalkotva, és - bár azon a rendkívül egyszerű elven alapszik, hogy a játékosnak a sikeres teljesítéshez meg kell tanulnia a mozgását ez ellenségek mozgásához igazítania - mindenkinek kitűnő szórakozást nyújt a végéig.

Firefly

A FIREFLY c. program öröklétéhez a 42584. memóriacímen kell zérust elhelyeznünk. A bevitel elvégezhető, kicsit módosítanunk kell a BASIC betöltőt:

Töltsük be a betöltőt, majd BREAK.

POKE 23756,1 (ENTER)

EDIT (CAPS SHIFT + 1)

A kurzorral menjünk előre 4 karakternyit (ne lépődjünk meg, hogy zúg a BEEP és a kurzor látszólag arrébb), majd négyszer nyomjuk meg a DELETE (CAPS SHIFT + 0) billentyűt. Ekkor előtűnik a RANDOMIZEUSR 80160 utasítás és szúrjuk be: POKE 42584,0, majd (ENTER)-rel érvényesítjük adjuk ki: RUN. Indítsuk a magnetofont, a betöltés után öröklétünk lesz.

Ali Baba

Töltsük be a BASIC loader-t, majd RESET, és állítsuk le a magnetofont. Írjuk be a következő BASIC programot:

10 FOR I=23296 TO 23328: READ a: POKE I,a: NEXT I

20 RANDOMIZEUSR 23296

30 DATA 221,33,0,128,17,0,50,62,255,55,205,86,5,221,33,106,224,17,74,26,62,255,55,205,86,5,250,195,106,224

Adjuk ki: RUN (ENTER), majd indítsuk a magnetofont, és betöltés után öröklétünk lesz.

Lightforce

Töltsük be a BASIC loader-t, majd állítsuk le a magnetofont, és BREAK.

A 20. sort cseréljük ki:

20 CLEAR 24899: POKE 23797,195: RANDOMIZEUSR 23760: POKE 40725,0: RANDOMIZEUSR 23760

Adjuk ki: RUN, és betöltés után végtelen életünk lesz.

A programot 1982-ben dobta piacra a *VIRGIN Games Ltd.*, és az sem titok, hogy teljes egészében **BASIC**-ben lett megírva. Hogy miért foglalkozunk mégis vele? Talán azért, mert a játéknak neve van, szinte minden személyi számítógépen létezik, s első volt a *Spectrum*-ra készült játékok között is.

A játék lényege a következő: a galaxist megtámadta a **KLINGON**-ok flottája, a mi feladatunk, hogy küldetés útján megkeressük és elpusztítsuk az idegeneket. A galaxis 64 szektorra lett felosztva, ebből egyidejűleg egy szektor tekinthető át a képernyőn.

Ezen túl információt kapunk a szektor számáról, az energilánk szintjéről, a védelem erősségéről, a torpedók számáról, állapotunkról, a csillagok-adatairól, a **KLINGON**-ok számáról, végül pedig arról, hogy a számítógép be-vagy kikapcsolt állapotban van-e.

A rendelkezésre álló parancsaink a következők:

1.Manőver, 2.Védelem, 3.Fejlődési fázis, 4.Foton torpedók, 5.Kutatás, 6.Tájékoztató, 7.Galaxis térkép, 8.Számítógép;

Ha a szektorunkban **KLINGON** koricál, gondolkodás nélkül támadni fog bennünket, megbillíncselve az energilát a védőpajzsunkon. Ha a védelem 0 szint alá esik, az energilánk elveszik a fő-energiabankból, és a bázis megrongálódik.

Most tekintsük át sorban a parancsokat:

1.Manőver: 0-360 fok irányban arrébb lépünk egy pozícióval, de maximum egy szektor távolságba.

2.Védelem: megoszthatjuk az energiánkat a fő-energia bankok és a védelem között.

3.Fejlődési fázis: stratégia a **KLINGON**-ok elpusztításához.

4.Foton torpedók: 0-360 fok közötti irányba tüzelhetünk velük (a start kivételével).

5.Kutatás: körbepásztázzuk a körülvevő 8 szektort, s eredményül a **KLINGON**-ok, bázisok és csillagok számát kapjuk.

6.Tájékoztató: Információt ad a játékról.

7.Galaxis térkép: a kutatáshoz hasonló, de az egész galaxist megmutatja.

8.Számítógép: újabb parancslehetőségeket ad a számunkra:

a) *Híperhajtómű*: áthelyezi a bázist a galaxisban véletlenszerűen egy másik pozícióba.

b) *Helyzet*: informál a bázis veszteségeiről és megmondja mennyi időt vesz igénybe rendbehozni.

c) *Navigáció*: két pont között megadja a szöget és a távolságot.

d) *Biztosított torpedó*: a torpedó irány megadása nélkül ellenséges célpontot keres.

e) *kutatás*: megadja a velünk egy szektorban lévő **KLINGON**-ok és bázisok adatait.

f) *Gyors bomba*: rajtunk kívül mindent elpusztít a szektorban, minden **KLINGON**-t, bázist és csillagot.

g) *Önmegsemmisítés*: mindent elpusztít a szektorban, beleértve a saját bázisunkat is, a játék ezzel véget ér.

h) *Vezérlés visszaadása*: kikapcsolhatjuk a számítógépet és újra az eredeti parancskészlet áll a rendelkezésünkre.

Egy **KLINGON** elpusztításához annak energiáját 1 egység alá kell csökkentenünk. Egy **KLINGON** kezdetben 400 energia egységgel indul, ám ennek csak a felét használja, mivel saját maga fenntartására, fejlesztésére is szüksége van energiára. Időnként támadást kaphatunk a láthatatlan "**ROMULAN**" űrhajók felől. Ezek az űrhajók egy kutatás során 'leplezve' vannak, s nem láthatók a szektorban. A játék kezdetén egy "**ROMULAN**" energiája 500 egység. A bázisok pusztításával nő az energia értéke az energia-bankunkban, nő a foton torpedóink száma és a keletkezett károk is kijavítódnak. A csillagbázisok a játék kezdetekor 4000 energiaegységgel indulnak, és mindaddig folytatják a torpedók előállítását, ameddig az energiájuk el nem fogy.

Most pedig, ahogy a játékban a program is közli velünk: "A folytatáshoz sok sikert!"

Sir Fred

Lerágott csontnak tűnik már a SIR FRED, különös tekintettel az örökélet bevitelre, azonban mindig van új a nap alatt. Most a **FUTURESOFT** verzióhoz közöljük a lehetséges bevitel módját. Töltsük be a loader-t és a **SCREEN**-t, majd állítsuk le a magnetofont, **RESET**-eljük a gépet és írjuk be a következő **BASIC** programot:

10 CLEAR 65497

20 FOR I = 65498 TO 65519

30 READ a: POKE I,a: NEXT I

40 DATA 49,253,255,231,33,0,91,17,0,250,62,0,55,205.86,5,62,183,50,58,182,201

50 POKE 65533,68: POKE 65534,181

60 STOP

Adjuk ki: **RUN** (**ENTER**), majd ha megjelenik a 'STOP...' felirat, adjuk meg: **NEW** (**ENTER**), ezután pedig: **RANDOMIZE USR 65498** (**ENTER**). Indítsuk a magnetofont. Betöltés után végtelen energiánk lesz.

Robert T. Smith és a CCS software-ház neve már évek óta szorosan összefonódik és a kiváló minőséget jelenti a stratégiai játékok szerelmeseinek. A gyümölcsöző kapcsolat révén a felhasználók olyan egyszerű játékokhoz jutottak, mint például a DESERT RATS és az ARNHEM (ez utóbbi leírásával az olvasók már megismerkedhettek az LSI ATSZ. "Spectrum játék és program III." című kötetben). Smith következő játéka 1987-ben jelent meg Spectrumon, ami a VULCAN nevet viseli. Ez a program kivitelezésében és izgalmában - ha lehet - jóval felülmúlja még az ARNHEM-et is, amelyet azonnal leszorított a stratégiai játékok TOP 10-listájának éléről. A vásárló közönség ítélete is megért beszél: több, mint fél évig ez a két játék vezette a stratégiai játékok sikerlistáját. Az ARNHEM 1986-ban, a VULCAN pedig 1987-ben lett az év legjobb játéka ebben a kategóriában. A DESERT RATS-ban már bebizonyosodott, hogy Robert T. Smith erősen vonzódik a II. Világháború észak-afrikai hadszíntérének eseményeihez. A VULCAN is ehhez a területhez kapcsolódik: a tunéziai hadszíntéren folyó harcok utolsó szakaszát, 1942. novemberétől 1943. közepéig tartó hadműveleteket dolgozza fel. Tekintsük át a játék történelmi hátterét:



1940. júniusában, a francia fegyverszűnet után az európai kontinensen elhagyták a fegyverek, de Nagy-Britannia légereje további életgyarmateira, legfőképpen Egyiptomra. Az ötszörös túlerőben lévő olasz hadsereg azonban távolról sem olyan jól szervezett és úrfőképes, mint a német Wehrmacht. A brit ellentámadások hatására Olaszország elveszti Libiát és az a veszély fenyegeti, hogy utolsó nyújtani szövetségeseinek: 1941. februárjában a tunéziai Tunisz kikötőjében perre szállnak az első német csapatok, amelyeket később egy egész hadsereg (Afrika Korps) duzzasztanak fel. Ennek perencsnokai egy negyven lendületes tébornokot, Erwin Rommalt nevezik ki. Rommel nem várja ki, amíg a teljes utánpótlása megérkezik és még mielőtt a britek felkészülhetnének rá, témedásbe viszi a csepét. Elsőpró győzelmei erát, de 700 km-es előrenyomulás után a német csapatok kapnak utánpótlást (ez ritkán történt meg, minden hadianyag a Szovjetunió területén előrenyomuló erőkhöz érkezik), akkor támadnak, ha nem, akkor visszavonulnak. A végső döntést 1942. november eleje hozza meg: az egyiptomi El-Aleminnél a tiszteres túlerőben lévő brit 8. hadsereg Montgomery tébornok vezérletével ettől a német-olasz védelmi vonalat és megindul nyugat felé, Libián keresztül Tunéziáig. A német visszavonulást nemcsak a nyomasztó brit túlerő sürgeti, hanem az is, hogy az időközben háborúba lépett USA negy erővel perre szállt a Tunéziától nyugatra fekvő Algériában, és az amerikai csapatok előrenyomulása a szinte védetlen Tuniszt és Bizertét, a tengelyhatalmak utánpótlásának legfontosabb kikötőit fenyegetik. Itt kezdődik a játék.

Betöltődés után a játék főmenüje jelentkezik be, amely eredetileg öt pontból áll, de induláskor csak háromra lehetünk igénybe. Ezek a következők:

1. **BEGIN A NEW GAME:** új játék elindítása.
2. **LOAD OLD GAME:** egy előzőleg kimentett, befejezetlen hadművelet folytatása.
3. **SET UP:** a játék néhány paraméterének beállítása. Ez egy elmenü segítségével lehetséges, amelyben a menüpontot jelölő betűbillentyű megnyomásával megengedett a változtatás. Az almenü ez az elábbi opciókat tartalmazza:
 - 'J' - JOYSTICK: az irányítás beállítása. KEYBOARD esetén a CURSOR típusú joystick-nek megfelelő billentyűkkel ('5-8' billentyűk az irányítás, de nem a '0', hanem az 'ENTER' a tűz) vezérelhetjük a játékot. Ezenkívül lehetőség van KEMPSTON, INTERFACE2 és PROTEK típusú joystick-ek választására
 - 'S' - SOUND ON/OFF: a játék hangeffektusainak be- illetve kikapcsolása
 - 'P' - PLAYERS 1/2: a játékosok számának kiválasztása. Ha egy játékot választunk, egy újabb menüpont jelenik meg ('C' - COMPUTER AXIS/ALLIES), amelyben azt állíthatjuk be, hogy a számítógép a tengelyhatalmak vagy a szövetségesek erőt irányítsa. Ezeket a paramétereket a főmenü BEGIN NEW GAME opciójának választása után, az új játék indításakor is meg kell adnunk, a SET UP opcióban azért kapott helyet, hogy a játék folyamán a szerepeket felcserélhessük.
 - 'M' - MOVEMENT OPEN/HIDDEN: ha két játékosal játszunk, lehetőség van ennek a megválasztására, hogy az éppen lépő fél ellenfele csak azokat a csapatait látja, amelyek az alakulataival érintkeznek. Ez érdekesebbé teszi a játékot, mert nem látjuk, hogy a másik fél a front mögött milyen hadmozdulatokat végez, hova irányítja a csepét. Ha a számítógéppel játszunk, ekkor a gép automatikusan ilyen mozgást állít be a játéka.

Ha a kívánt paramétereket beállítottuk, az 'ENTER' megnyomásával visszatérhetünk a főmenübe.

A főmenü első pontjának (új játék) választása után egy kérdést kapunk (WHICH SCENARIO?), ami arra vonatkozik, hogy a háború melyik hadműveletét akarjuk lejátszani. Az ARNHEM-hez hasonlóan ebben a játékban is lehetőség van a hadszíntéren folyó összes hadművelet, illetve csak egyes hadműveletek lejátszására. Az alábbi 5 variáció között választhatunk:

1. **RACE FOR TUNIS:** versenyfutás Tuniszért. Az Algéria felől előrenyomuló amerikai és a Tunisz-Bizerte térségében lévő (illetve érkező) tengelycsepatok között folyik a küzdelem 1942. november 12. és november 30. között. A szövetségesek célja a két kikötő, de főleg Tunisz elfoglalása, a németeké a kikötők megtartása illetve az amerikaiak megállítására (minél messzebb Tunisztól). A győzelem esélye 3:2 a németek javára.
2. **KASSERINE:** a Kasserine-hágó körüli hadműveletek 1943. február 15.-25. között. Rommel itt próbálta áttörni az amerikai csepatok frontját, hogy észak-nyugat felé előrenyomulva bekerítse és megsemmisítse a Tunisz felé előretört szövetséges csepatoikat. Az amerikaiak célja a németek megállítására, a németeké a Kasserine-hágó elfoglalása és minél északabbra előretörni a Tebessa-Thela út felé. A győzelem esélye 3:2 a németek javára.
3. **EIGHTH ARMY:** a brit nyolcadik hadsereg előrenyomulása Libia felől 1943. március 6-27. között. A német-olasz csepatok a jól megerősített Mareth-vonalban védekeznek, amit a 8. hadsereg a II. Világháborúban megkezdte. A győzelem esélye a tengelyhatalmak részére itt egyenlő a nullával (túl gyorsan kimerül a csapataik utánpótlása és jóval gyengébbek a briteknél), védekező esetben esélyük a döntetlen eredmény elérésére.
4. **OPERATION VULCAN:** a Vulkan-hadművelet, Tunisz elfoglalása 1943. április 21. - május 14. között. A német-olasz csapatok megerősített állásokban védekeznek, a győzelem esélye 3:1 a szövetségesek javára.
5. **THE TUNISIAN CAMPAIGN:** a tunéziai hadjárat. Az előbbi négy hadművelet lejátszása teljes egészében 1942. november 12-től kezdődően. A győzelem esélye 1:1.

Megjegyeznénk, hogy a győzelmet a számítógép ítéli oda valamelyik játékosnak, ugyanis a játék folyamán állandóan értékeli a felek veszteségét. Minden alakulathoz bizonyos számú pontérték van rendelve, amit az alakulat megsemmisítésekor az ellenfél szerez meg. Ezekből a pontokból áll össze a hadművelet értékelése, illetve a két fél pontjainak különbözetéből az, hogy döntő vagy csak taktikai győzelmet aratott-e valamelyik játékos. A legfontosabb cél az, hogy minél kisebb veszteséggel minél több ellenséges alakulatot semmisítsünk meg. Mivel ez az értékelés határozza meg, hogy ki és mikor győzött, néha előfordulhat (különösen a 4. és 5. választási lehetőség esetén), hogy a gép véget vet a játéknak az említett dátum előtt. Ez akkor fordul elő, ha valamelyik fél olyan veszteségeket szenvedett, amelyekkel a harcot már nem tudja folytatni. A végeredmény kiértékelésekor az elfoglalt területek is döntő szerepet játszanak, ezért előfordulhat, hogy bár az egyik fél nagyobb veszteségeket szenvedett, mint a másik, mégis ővé a győzelem, mert sikerült megszereznie (megteremtania) azokat a területeket, amely a hadművelet célja.

Miután kiválasztottuk, hogy melyik hadművelettel fogunk játszani, a megfelelő számbillentyű megnyomásával meg kell határoznunk, hogy hány játékos játszik. Egy játékos választása után ezt is meg kell adnunk, hogy a számítógép a szövetséges (ALLIED) vagy a tengelyhatóságok (AXIS) csapataival játszik. Ezután jelenik meg a játékképernyő.

A játékban használt jelölések és a szabályok is sokban hasonlítanak a DESERT RATS illetve az ARNHEM című játékokban megismertekhez, de néhány eltérés és bővítés is fapasztelhető. Ezért szükségesnek tartjuk, hogy részletesen áttekinthessük a VULCAN kezelésének összes szabályát:

A képernyő négy részre lett osztva:

- a legnagyobb részt a játékképernyő foglalja el, amelyen az egységeket látjuk és megedhetjük az éppen lépő alakulatnak a kívánt célt;
- a jobb felső sarkban lévő ablakban a dátumot láthatjuk akkor, amikor a gép jelzi, hogy melyik fél következik a lépésével és az időjárás megváltozását akkor, amikor valamelyik játékos éppen lép. Az időjárástól függ a repülőgépek bevetésének lehetősége: tiszta időben (CLEAR WEATHER) használhatunk repülőket, esőben (RAIN) nem. Sérben (MUD) és esőben az egységek mozgási képessége felére csökken;
- ezelőltsítható az információk eblak. Az ebben lévő opciók segítségével edhatunk az éppen lépő egységnek perencsokat illetve innen kérhetünk információkat az egységről. Ezenkívül itt jelennek meg a program üzenetei is, amelyek jelzik, hogy milyen fázis következik, mi történt a parancs kiadása után, illetve utalnak az általunk elkövetett szabálytalanságokra;
- a képernyő alsó két sora az aktuális egység megnevezését tartalmazza illetve azt a jelölést, ahogy a játékképernyőn látható. A megnevezés második sora a magasabbegység nevét tartalmazza (tehát azt, hogy az egység perancsnokságának mi a neve), illetve egyesített perancsnokság esetében hány egység van a perancsnokság alá rendelve, a felső sor pedig azt, hogy melyik elecsnyebbegységről van szó. Ha csak egy sor van kitöltve, akkor az egység önállóan tevékenykedik (erről bővebben a DIVIDE opciónál beszélünk).



A játékképernyő

Itt mérhetjük le a herci helyzetet és ezen edhetjük meg a csapatoknak az - esetleges - mozgás célpontját. Az éppen lépő csapatnál látható a villogó kurzor, amit az Irényítő billentyűkkel mozgathatunk. A kurzor mozgása nem befolyásolja a csapat lépését, csak azon pozíciója, amelyben az 'ENTER' megnyomásakor van. Ezért akár az egész hadműveleti terepet bejárhatjuk vele, megismerve a csapatok elhelyezkedését. Tekintsük át először a játékképernyőn található térképjelöléseket:

- városon étheledő út
- erdő (zöld színű, az alakulatok lassabban helednek benne)
- hegycsúcs és dombok (a hegycsúcsra csak gyalogosokkal vagy ejtőernyősökkel lehet étkelni)
- folyó (kék színű, páncélosok nem tudnak étkelni, csak ott, ahol út vezet át rejtje)
- tó (kék színű, minden alakulatnak járhatatlan)
- kiépített erőrendszer
- sótt, mocsár (piros színű, minden alakulatnak járhatatlan)
- támaszpont, repülőtér

A játékképernyőn fehér jelzéssel láthatjuk az angol-amerikai szövetséges csapatokat, fekete szín jelzi a németeket. Ezenkívül találkozhatunk még lilával jelölt orosz és kékel jelölt francia csapatokkal. Ez utóbbiak - bár általában sok emberből álló gyalogos alakulatok - gyengébb harcértékűek az előbb említetteknek: alocsny és herci moráljuk, gyorsan elfogy az utánpótlásuk stb. A két ellentábor csapatai fekete-fehér televízió is könnyen megkülönböztethetők arról, hogy a tengelyhatóság csapatainak kijelzése beira, míg a szövetségeseké jobbra néz. Azt, hogy az egység milyen parancsot hejt éppen vegre, a játékképernyőn különféle megjelenítéssel jelzi a program. Az alábbi jelölésekkel találkozhatunk:

- gyalogos alakulat
- könnyű-páncélos alakulat (csak szövetségeseknél)



pánceios alakulat



ejtőernyős alakulat



gépesített alakulat



gyalogoe alakulat parancsnoksága (HQ)



gépesített alakulat parancsnoksága (HQ)

Ezek a jelölések láthatóak az aktuális alakulat megnevezésénél is, de a játékképernyőn csak ekkor, ha az egység érintkezik az ellenséggel és nincs ezáltalás alatt illetve védelemben. Egyébként a gép a következőképpen jelöli az alakulatokat:



az ellenséggel nem érintkező alakulat



az ellenséggel érintkező alakulat védelemben



az ellenséggel érintkező alakulat erősített védelemben



úton ezáltalott alakulat

Az az egység, amelyik éppen parancsot vár, a játékképernyőn **villogva** látható, mert a kurzor is erre az egységre áll be. A kurzorral jelölhetjük ki, hogy az egységet melyik pozícióba kívánjuk mozgatni. A mozgási fázisban az alakulat a **legrövidebb úton** igyekszik elérni ezt a helyet, ezért erre figyelemmel kell lennünk, hogy az indulási és a célpozíció között **ne legyen olyan akadály**, amelyen az egység nem tud átkelni (az ilyen akadályok előtt az alakulat megáll és nem mozog tovább). Ha ugyanazt a pozíciót jelöljük ki célnak, amelyikben az egység éppen áll, lehetőség van védelmi állásokat klépíteni. Az egységre vonatkozó parancsokat az 'ENTER' megnyomásával zárjuk le. Az egység mozgása az információs ablakban meghatározott parancssal fog megtörténni a megjelölt pozícióba. **Fontos megjegyezni: egy pozícióban maximum négy egység tartózkodhat.** Ha az alakulat olyan helyre ér, ahol már van négy egység, ekkor ugyanúgy viselkedik, mintha olyan természeti akadállyal találkozott volna, amit nem tud leküzdeni. Ez a megállapítás **nem érvényes az egy parancsnokság alá öszezont egységekre**, amelyekből akár 7 is tartózkodhat egy pozícióban, de ez nem jelenti azt, hogy az öszezont parancsnokságot csak egy egységnek vezzi a gép, mert az ilyen több alakulatból álló egység is akadályt jelent a nem a parancsnokság alá tartozó alakulatoknak.

Minden nap lehet új parancsot adni minden egységnek, de ez **nem kötelező**. Ha nem kívánunk újabb parancsot kiedni egy egységnek, nyomjuk meg az 'ENTER' billentyűt, amikor rákerül a lépés sora. Ekkor az egység azt a parancsot veszi aktuálisnak, amelyet az **előző lépésben kapott**. Ez olyankor hasznos, ha például nagyobb távolságra kívánjuk mozgatni, mint amekkorát egy lépésben meg tud tenni. Ha egy ilyen esetben a következő lépésben csak 'ENTER'-t nyomunk, az egység folytatja az útját az előző lépésben megadott hely felé.

Az információs ablak

Az információs ablaknak több szerepe van:

- a mozgatható kivételével itt találhatók meg azok a parancsok, amelyeket az éppen lépő egységnek kiedhatunk, illetve két opcióval információkat kérhetünk az egységről;
- itt jelzi a gép, hogy melyik fél következik lépéssel (ALLIED/AXIS TURN) illetve a légierőnek kiedott parancsok következnek (AIR PHASE);
- itt láthatjuk a repülőgépekre vonatkozó információkat;
- a gép itt jelzi, hogy végrehajtja a parancsokat (FORCES MOVING), illetve gondolkodik és értékeli a helyzetet (THINKING).

Amikor valamelyik játékos következik lépéssel, a parancsokat láthatjuk, az **aktuálisat inverzben**. Ezeket a hozzájuk tartozó betűbillentyű segítségével aktiválhatjuk, hatásuk a következő:

'M' - MOVE: tulajdonképpen semmilyen jelentősége nincsen, csak ekkor használjuk, ha a kurzorral megadott pozíció irányában nem ezáltalunk ellenséges alakulatra. Ilyenkor is érdemes inkább az ASSAULT parancssal mozogni.

'A' - ASSAULT: támadás. Ha egy egységet ilyen parancssal mozgatunk, ekkor **megtámadja** az ellenséget, ha érintkezésbe kerül vele (illetve - ha nem adtunk neki mozgási parancsot - elindul a legközelebbi ellenség felé). Ha sikerült megsemmisítenie a szembenálló egységet, folytatja az útját a játékképernyőn megadott pozícióba. Ha tehát egy utunkat élő ellenséges alakulattal meg akarunk szemlélteni, a játékképernyőn állítsuk a kurzort az ellenség mögé, válasszuk az ASSAULT parancsot és nyomjuk meg az 'ENTER'-t. Azért az ellenség a kurzort az ellenség mögé állítani a kurzort, mert ha csak visszavonul, az egységünk azonnal továbbnyomul előre és folytatja a támadást. Ha ezt a mozgatható MOVE parancssal csinálnánk, az egységünk nem támadná meg az ellenséget, csak belésettélne a tűzébe.

Lehetőleg ne adjunk ki támadási parancsot olyan csapatnak, amelyről a gép az Információs ablak alján ezt jelzi, hogy az ereje vagy az utánpótlása alacsony (STRENGTH LOW vagy SUPPLY LOW), mert az ilyen egység valószínűleg nagy veszteségeket fog szenvedni, esetleg megsemmisül.

'H' - HOLD: ezzel a parancssal utesíthatjuk az egységet, hogy **tartsa azt a pozíciót**, amelyet éppen elfoglalt. A parancs kiedása után - ha ez még nem történt meg - az alakulat érmegy védelemben és az ellenséget védekezve fogadja. Figyelem: a védekezés le passzív támadás, ha a szemben élő fél nincs szintén védelemben! Tehát a parancsot célszerű használni minden olyan esetben ha erősebb ellenséges csapat(ok) állnak velünk szemben, mert így megtámadásunk esetén nagyobb veszteségeket szenvednek, mint mi. Az alacsony ellátással rendelkező egységeket is célszerű HOLD-ban tartani eddig, amíg az ellátás feltöltődik.

'T' - TRAVEL: szállítás. Ez a parancs **csak akkor** használható, ha az aktuális egység **úton** áll. Ezzel a módszerrel sokkal gyorsabban mozgathatjuk a csapatokat a normál mozgathatásnál, de vigyázzunk arra, hogy a szállítás alatt lévő egység **nem teljes értékű a harcban**, így ha belésszállítjuk egy ellenséges egységbe, akár egy sokkal gyengébb egység is megsemmisíthető. Veszélyes helyen tehát csak fokozatosan haledjunk a szállított egységgel. A parancs kiedása után a gép kéri, hogy a kurzorral jelöljük ki a szállítás célját. Természetesen ennek is úton kell lennie, különben a gép SQUARE NOT ON ROAD felirattal jelzi, hogy a célpont nincs az úton. A célt bármilyen távolságban kijelölhetjük (a legrövidebb úton közelíti meg), ha a következő lépésekben csak 'ENTER'-t nyomunk, az egység addig szállítódik, amíg el nem éri a kijelölt célt. Itt ismét normál méretet vesz fel és teljes értékű egységként harcolhat. Ha az egységet mégsem kívánjuk szállítani, mert csak véletlenül nyomtuk meg a 'T' billentyűt, a 'O' (QUIT) használásával visszeléphetünk a parancs menübe.

Felhívánk a figyelmet egy érdekes dologra, ami csak akkor jelentkezik, ha a szállított egységnek még nincs megszabott TRAVEL-cálja: ha a TRAVEL parancsot választjuk és ugyanazt adjuk meg célpozíciónak, ami a kezdőpozíció (tehát egyszerűen csak 'ENTER'-t nyomunk), az agyaga nem mered helyben (ha azt akarjuk, HOLD parancsot kell kiadnunk), hanem elindul valamilyen Irányba. Ez csak olyan egységre vonatkozik, amelynek az előző lépésben nem edtunk TRAVEL parancsot. Ilyankor a gép ezt adja meg, hogy ő hova szállítaná ez egységet, ez az úgy mozog, mint a történelamban. Ez különösen a szövetségaseknél eredményez nagyon jó lépéseket, például az első hadműveletnél, a támadó szövetség csapatokkal így villámgyorsan aláírhatjuk Tuniszt.

F - FORTIFY: erősítés. Csak azután használható, miután az egységnek már kiadtunk egy HOLD parancsot. A védelemben lévő egység állását ugyanis erősítménnyel lehet alakítani. Minél több lépésen keresztül erősítjük az állásokat, annál erősebbek lesznek, tehát az ellenség annál nagyobb veszteséggel tud minket onnan kivenni. Az erősítések csak arra a pozícióra vonatkoznak, amelyben az egység áll, tehát ha arrább láptetjük, az erősítés alvesszük. Éppen ezért figyeljünk erre, hogy az erősítési parancs után az 'ENTER'-t úgy nyomjuk meg, hogy a kurzor az egységen álljon. Nem lehet erősítést építeni páncélos alakulattal (csak akkor, ha e sejt parancsnokságával együtt van), illetve olyan egységgel, aminek nincs utánpótlása (SUPPLY NONE).

A parancsmanő alábbi négy funkciója nem parancs, azaz használatuk nem jelenti lépést:

'R' - REPORT: az aktuális egység harcértékjelentése. Az itt található értékekből állapítja meg a gép, hogy az ellenséggel való összecsapás esetén milyen veszteségeket okoz az alakulat, ergo milyen erős. Az 'R' billentyű megnyomása után a következő információkat kaphatjuk az alakulatról:

STR (STRENGTH): az egység araja. Az azután álló szám a személyi állományt jelzi, azaz azt, hogy hány ember van az egységben. Pécélos alakulatoknál az a szám e tankok számára vonatkozik. Itt márhatjuk la, hogy csapatunk makkora veszteségeket szenvedett. Ha az itt található érték jóval elacsonyabb, mint a normál létszám (nagy a veszteség), az ablak első részén a program **STRENGTH LOW** (alacsony erő) feliratot jelöl.

MPS: az alakulat mozgási képessége. Minél nagyobb az a szám, annál nagyobb utat tud az alakulat egy lépésben megtenni. Ez az érték függ az állománytól is, azaz lassabban haladhatunk, ha az állomány kevés.

SUP (SUPPLY): az ellátmány mennyisége. Döntően fontos tényező az alakulat utókapacitása. Értéke lehet **V(ERY) GOOD** (nagyon jó); **GOOD** (jó); **FAIR** (megfelelő); **O(UICK) LOW** (elég alacsony); **LOW** (alacsony); **V(ERY) LOW** (nagyon alacsony); **NONE** (semmi). Minél jobb az az érték ennél nagyobb nyomást tud kifejteni az egység az allanségre. Az utánpótlást a parancsnokságok hordozzák, ezek kapják illatva oszthatják fel. Ez automatikusan történik. Ha egy alakulatunknak alacsony az utánpótlása (esetleg nincs semmi), vigyünk ugyanabba a pozícióba egy olyan parancsnokságot, amelynek a SUP értéke jó, és a fogytán lévő alakulat hamarosan feltöltődik. Azt, hogy egy alakulatnak biztosítva van az utánpótlása (tehát ugyanabban vagy a szomszéd pozícióban áll valamilyen parancsnok) a SUP érték után egy pipa jelzi. Mivel a parancsnokságok az ellátmány hordozói, megszemisülésük esetén újalakulnak: ha például alvaadtunk egy 3000 főt számláló, gépesített egység parancsnokságot, az 4 nap múlva megjelenik újra a kiindulási ponton. Az alvasztott parancsnokság csak akkor alakul mag újra, ha még van kinak parancsolnia, azaz a magaaabbe egységnek van még alárendelt alakulata. Az újalakított parancsnokságok mindig csak 300 embert számlálnak. Tarmazataa az ilyen alakulatokat már nem célszerű harcba vetni, mert azonnal megsemmisülnek, csak az ellátmány szétosztására vagy védelmi célokra használhatók.

MOR (MORALE): az alakulat harci morálja, általában 20-60% között mozog. Minál magasabb a morál, ennél jobban harcol az egység. Ha egy egységet pihentetünk (egy ideig nem harcol), általában növekszik.

EFF (EFFICIENCY): az alakulat hatékonysága. Ezt az értéket e gép, az STR, e SUP, e MOR és ez A/M értékekből illatva abból azérolja, hogy az egység valamilyen parancsnokság alárendeltségében van-a.

FRT (FORT): az erősítés mértéke. Az azután álló szám jelzi, hogy az egység milyen erős erőben áll, ez az edott pozícióban hány lépésen keresztül kapott FORTIFY parancsot.

A/M (AMMUNITION): a lőszerral való állatottság százalékaiban kifejezve, általában 80-120% között mozog.

Miután megszemléltük az egység harcértékjelentését, egy billentyű megnyomása után visszatérhetünk a parancs menübe.

'I' - INSPECT: vizsgálódás. Ezzal megnézhetjük azt a terepet, amely az alatt az egység alatt van, amelyen a kurzor áll.

'D' - DMDE: megosztás. Az agyas egységeket jelző négyzatek általában dandárokat jelentenek, amelyeket önállóan mozgathatunk. Az ugyanazon hadosztály-parancsnokság (ez több dandárból áll) alá tartozó egységek azonban - általában - összevonva jelennek meg a hadszíntéren. Ezek esetében használható a DIVIDE opció. Nézzünk egy konkrét példát - mondjuk a "Versenyfutás Tunisziért" hadművelet aatában: 1942. november 20-án jelenik meg Bone-tól nyugatra ez amerikai 1. gépesített hadosztály. Ez egy hadosztály-parancsnokság. A káprnyó alsó két sorából a felső jelzi a parancsnokság nevét (US 1st Armoured Division), míg az alsó azt, hogy hány dandár van alárendelve a parancsnokságnak - jelen esetben kettő (2 UNITS). Ha REPORT-ot kárunk, akkor a parancsnokság adatait fogjuk megkapni (ami megfelel egy gépesített lővész dandárnak), nem pedig a hadosztály teljes állományának adatait. Ha a DIVIDE opciót használjuk e két egység különvált: először lépünk a parancsnoksággal (a magnavazás első sorában a HO - Headquarter = parancsnokság - felírel látható, az alsó sorban a hadosztály, amelyhez tartozik), majd azután a másik egységgel, ami a CCA megjelölésű, 116 tankból álló páncélos dandár.

Azokat a dandárokat, amelyeket lehet, célszerű ilyen parancsnokságok elatt összevonva együtt mozgatni, több okból is:

- így nem kell minden dandárral külön lépégetetnünk (lustaság, fél egészség)
- mivel az ellátmányt a parancsnokságok osztják, nem kell figyelnünk, hogy a többi egység utánpótlása mikor marú ki, mert az összes dandár állatmányának az értéke megagyazik a parancsnokságával
- a hadosztály-kótaláiban támadó (védakazó) dandárok hatékonyabbak, mintha külön-külön alkalmaznánk őket
- mint már említettük, egy pozícióban összesen 4 dandár tartózkodhat, de ez nem vonatkozik a parancsnokság alá összevontakra. Ha például az első hadművelet játszva a németakat irányítjuk, a Tuniszba folyamatosan árkazó Von Broich-hadosztály egyes egységeit összevonhatjuk és így akár 7 alakulatot is együtt mozgathatunk.

A DIVIDE opcióval csak akkor bontsuk szét a hadosztályt, ha több irányba akarunk egyszerre támadni, illetve széles vádelmi vonalat akarunk kiépíteni. Ilyankor viszont legyünk figyammal a szétbontott egységek utánpótlására!

Figyelem! A DIVIDE használata csak az első dandárt választja le a parancsnokságról, a többi együtt marad. Tehát ha egy 5 dandárból álló egységet teljesen külön akarunk irányítani, négy egymást követő egységnél kell a DIVIDE-ot kiadni.

Ha ugyanazon hadosztály két vagy több egysége, ugyanazon (vagy szomszédos) pozícióban tartózkodik, a program automatikusan egyesíti őket.

'P' - PASS: Mivel a gép minden lépés automatikus (saját maga által magállapított) sorrendben kéri az egyes alakulatoknak szóló parancsot, előfordulhat, hogy egy egységgel később akarunk lépni, mint egy másikkal, ami csak később következik a lépési sorban. Ilyankor használhatjuk a PASS parancsot, ami ezt eredményezi, hogy az aktuális alakulat csak legutoljára kéri a parancsot. Minden egységnek kell parancsot adni, bár az lehet egy egyszerű HOLD is.

Miután befejeztük az egységnek kiadott parancsot, nyomjuk meg az 'ENTER' billentyűt és a gép kéri a következő alakulat parancsát. Miután ez összes alakulatnak kiadtuk az ukaszt, következik a lágierő feladatainak meghatározása.

Repülőgépek bevetése (AIR PHASE)

Ez alapvetően két dologtól függ: az időjárástól illetve attól, hogy van-e mit bevetnünk. Ha az időjárásjelentés esőt jelez (a jobb felső sarokban RAINI felírat látható), akkor a program közli velünk, hogy ma a rossz időjárás miatt nincs bevetés (NO FLYING TODAY DUE TO BAD WEATHER).

Egyéb időjárások esetén az információs ablakban megjelennek a repülőszázadokra vonatkozó adatok. A STANDBY felírat után látható a **bevetésre készen álló** századok száma (ha ez 0, akkor itt nincs is semmi tennivalónk), az U/S után pedig azok a századok, amelyek felkészítés alatt vannak. A kettőnek az összege adja meg a rendelkezésünkre álló századok számát.

A képernyőn egy villogó karakterrel kell kijelölnünk a bevetés célpontját. A repülőekkel két dolgot kezdetünk:

- a kurzor pozícióját **megbombázzhatjuk**, ha az 'ENTER'-t nyomjuk meg. Ilyenkor három dolog történhet: a gép hanghatással is jelzi, hogy a bevetés sikerült (MISSION ACCOMPLISHED); a bevetést elhárították (MISSION ABORTED); a bevetést elhárították és még e század is megsemmisült (MISSION ABORTED SQUADRON DESTROYED). Ezt a gép véletlenszerűen számolja ki. Ha a számítógéppel játszunk, a gép magának is generál véletlenszerű sikert, tehát az ő századai is megsemmisülhetnek. A bombázás (akárhány századdal hajtuk végre) nem okoz látható veszteségeket a megtámadott alakulatnak, azaz csak akkor érdemes használni, hogyha azonnal támadni is fogunk ezen a ponton. Lehetőleg ne bombázzunk olyan egységeket, amelyek erődítményben védekeznek, mert majdnem biztos, hogy lelövők a századot.
- a repülőekkel **felderítést** is végezhetünk, ha az 'R' (RECCE = RECONNAISSANCE) billentyűt nyomjuk meg. Ilyenkor a gép megmutatja a kurzortól 5 karakter távolságon belül lévő ellenséges egységeket. Természetesen felderítésnek csak akkor van értelme, ha a számítógéppel játszunk, vagy két játékos esetén a SET UP-almenü MOVEMENT opcióját HIDDEN-re állítottuk, azaz csak azokat az ellenséges egységeket látjuk, amelyekkel valamelyik egyeségünk harcban áll. Természetesen felderítés közben is megtörténhet, hogy a bevetést elhárítják vagy - neadj'isten - a századot is megsemmisítik.

Az első hadművelet kezdetén csak a németeknek van repülőszázaduk (2 db), a szövetségeseknek később érkezik egyenként az utánpótlás, a VULCAN-hadműveletre már 8 db lesz.

Miután kiadtuk a megfelelő utasításokat a repülőgépeknek, nyomjuk meg a 'O' (QUIT) billentyűt és a játék az ellenséges egységeknek kiadott parancsokkal folytatódik. Ha ez is lezajlott, a gép végrehajtja a két fél által kiadott parancsokat (FORCES MOVING). Ha ellenséges alakulatok találkoztak és támadási parancs volt valamelyiknek kiadva, csatazaj hallatszik. A páncélosoknak "csattogó" hangja van, az összes többi alakulatnak "zúgó". Azt, hogy ez a hang milyen hosszú, a program a REPORT-ban található értékekből (erő, ellátmány, morál, hatékonyság) számolja ki, azaz ebből is lemérhetjük, hogy a támadó (védekező) alakulat milyen erős. Ha például egy jól ellátott és jó morálú 183 páncélosból álló tank-dandárral támadunk meg valakit, az elég hosszú kereplést eredményez, míg egy 6 tankból álló fáradt dandárral való támadás csak egy kattantást vagy egy villanást. Először a szövetséges, majd a német egységek támadását jelzi a játék.

A program minden helyet megmutat, ahol harci események történnek. Ez olyan hadműveleteknél, mint például a VULCAN (80-90 dandár van már a hadszíntéren), egy ideig eltart, viszont így áttekinthetjük a teljes állást. Abban a pozícióban álló egységek, amelyekkel támadják, az villog (ha védelemben van, akkor azt is láthatjuk, hogy milyen típusú egységről van szó). Nagyon lényeges, hogy **annyiszor villog, ahány dandár támadja!** A villogások számából és a csatazaj hosszából tehát lemérhető, hogy hány dandár áll velünk szemben.

Miután a csatazaj elült, a program értékeli, hogy a harcok mit eredményeztek: attól függően, hogy milyen erős alakulatok találkoztak, beírja az összes egységhez a veszteségeket, illetve törli a hadszíntérről azokat, amelyek végzetes veszteségeket szenvedtek. Ha olyan alakulatot talál, ami túl erős ellenféllel került szembe, de nem semmisült meg meg, azt 1-3 pozícióval visszalejteti (az egység meghátrált). Ezzel véget ért egy nap.

Ekkor megjelenik az alábbi két sorban az M TO ENTER MENU - ENTER TO CONTINUE PLAY felírat, ami jelzi, hogy az 'ENTER'-rel folytathatjuk a harcot a következő nappal, míg az 'M' billentyű megnyomásával a főmenüt kérhetjük be. Ebben a megfelelő azámbillentyű megnyomásával az alábbi opciókat használhatjuk fel:

- '1' - CONTINUE PLAY: a játék folytatása a következő nappal
- '2' - LOAD OLD GAME: kimentett játékállás betöltése és annak folytatása
- '3' - SAVE GAME: az aktuális játék kimentése kazettára. Ez a hadművelettől függően 20-50 másodpercet vesz igénybe
- '4' - ABANDON GAME: a jelenlegi játék befejezése, ha komolyan gondoljuk, nyomjuk meg az 'Y' billentyűt
- '5' - SET UP: az ebben található opciókat már ismertettük.

Mint már említettük, az egyes hadműveletek meghatározott időpontokig tartanak, bár a gép megszakíthatja a játékot, ha valamelyik fél megszerezte a döntő fölényt (ez általában csak akkor következik be, ha teljes hadviselést játszunk). Ha a játékban elértük a határidőt, a program véget vet a játéknak, és beadja az értékelést. Mint már említettük, ez a veszteségek illetve az elfoglalt területek által elért pontszámot tartalmazza és azt, hogy melyik fél győzött. Az alábbi eredmények azüldhetnek:

AXIS/ALLIED DECISIVE VICTORY: döntő győzelem a németeknek/szövetségeseknek
AXIS/ALLIED TACTICAL VICTORY: taktikai győzelem a németeknek/szövetségeseknek
THE GAME IS DRAWN: a játék döntetlenül végződött.

Ezután ismét a főmenü jelentkezik be, de csak a 2. és 5. opció látható az előbbiekből, ezenkívül az '1' - RELOAD DATA, amivel a játékot újra kell indítanunk. Ez újra installálja a játékot, de ehhez **szüksége van egy file betöltésére** is. Ez a program másodí, a BASIC-loader után elhelyezkedő kódrésze (a neve RS). Csak ennek a betöltése után tudunk új játékot elindítani.

Végezetül még két észrevétel a programhoz:

- ha pontosan valamelyik kikötőbe (Bizerta vagy Tunisz) adjuk meg a szállítást illetve a mozgás célpontját, akkor a parton lévő úton villámgyorsan a másik kikötőbe kerül az egység. Ezt mind a két fél eljátszhatja.
- a program néha önhatalmúlag feloszlat egyes egységeket. Nem sikerült rájönnünk, hogy ezt milyen alapon teszi, mert egyaránt megcsinálta már éhenhalásra ítélt alakulatokkal és teljesen fitt csapatokkal is (például ezt a játékot játszva a HART FORCE nevű egységgel a legelső hadművelet ötödik napján is). Ha tehát egy egységnek a parancsmenü helyett a UNIT WITHDRAWN IN NEXT TURN felírat jelenik meg az információs ablakban, fájó szívvel búcsút mondhatunk az egységnek mert a következő körben fal fog omlani.

SPECTRUM programok átírása 2.



A SPECTRUM programok átírásának első lépcsőfoka magának a kódnak az átírása egyik gépről a másikra. Ez esetünkben kézenfekvő, mivel a programok elnyomó többsége kazettán kerül az amatőrök kezébe. A feladat tehát az, hogy a SPECTRUM által felírt kazettákat elolvassuk. Szerencsére mindkét gépnek hasonló a kazettás magnót kezelő hardware felépítése.

Kicsit konkrétan: a SPECTRUM 254-es (0FEH) portjának 5. bitje a kazettás adatrögzítés bemeneti bitje. A szalagról bejövő jel nagyságától függően vagy 1-be, vagy 0-ba állítja ezt a bitet.

ENTERPRISE-on a 182-es (0B6H) porton a 7. bit nagyjából hasonló feladatot lát el. Vagyis feladatunk eléggé leegyszerűsödik, mivel az eredeti loader-t kivehetjük a SPECTRUM ROM programjából, csak a hardware különbségeket kell korrigálni. Mi is ezt tettük a közölt programban. A példaprogram egy kicsit bonyolultabb, mert különböző luxusszolgáltatásai is vannak. Megértéséhez szükséges az EXOS (az ENTERPRISE operációs rendszere) ismerete.

Az EXOS használata a csatornák használatán alapul. Erre a SPECTRUM BASIC esetében is történtek próbálkozások, de korántsem sikerült annyira logikusan. A csatornák lényege az, hogy ha valamilyen egységet kezelni akarunk, akkor nem kezdünk el szeleburdi módon ROM-rutinokat hívni, hanem nyitunk számúra egy kommunikációs csatornát. Azt, hogy milyen egységgel akarunk "szót váltani" a rendszer onnan tudja, hogy a csatorna megnyitásakor megadjuk az eszköz nevét. Ilyen eszközök a billentyűzet (KEYBOARD:), a nyomtató (PRINTER:) stb. Az EXOS onnan ismeri fel az eszközt, hogy kettőspont van a végén. Vannak olyan eszközök, amelyek file alapúak, és vannak olyanok is, amelyeknek csak a csatorna létrejötte szükséges. Például, ha kazettán létrehozunk egy file-t, akkor annak meg kell adnunk a nevét, adatokat kell beírunk, majd le kell zárni. A billentyűzet esetén nem akarunk file-t sem olvasni, sem írni, mi csak az éppen leírt billentyűre vagyunk kíváncsiak.

Egy csatorna, ha már létrejött, sok mindenre jó. Tudunk bele adatokat írni, adatokat olvasni. Csatornát EXOS funkcióhívással lehet megnyitni. Az EXOS funkcióhívás a következőképpen néz ki:

RST 30H

DEFB funkciókód

Általában az A regiszter tartalmazza a csatorna számot, DE-ben és BC-ben adunk át paramétereket. Visszatéréskor az "A" regiszter egy hibakódot tartalmaz, ami 0, ha sikeres volt a művelet. Mivel így elég nehézkes használni, ezért erre létrehoztak az ASMON-ban egy előre definiált makró EXOS néven. Ennek használata: "EXOS funkciókód" ahol a funkciókód értelemszerűen a kívánt operációsrendszer szolgáltatás száma.

A programban használt EXOS hívások:

EXOS 1 - Csatorna megnyitás. Az "A" regiszterben a megnyitni kívánt csatorna száma, a "DE" regiszterpárban a nevének címe van. DE egy karaktersorozatra mutat, amelynek első byte-ja egy hosszúságbyte, ami megadja az utána következő karakterek számát. Ez a módszer általánosan használt az EXOS-ban, tehát jó vele tisztában lenni. Ez a név tartalmazhatja az eszköz nevét és a file-nevet egyaránt. Ha hiányzik az eszköznév, akkor kazettás rendszerben a "TAPE:" eszköz lesz behelyettesítve (ez a magnóírástíró). File alapú eszközök esetén ez a hívás olvasásra nyitja meg a csatornát.

EXOS 2 - Csatorna létrehozás. Hasonló, mint az előző hívás, de file alapú eszközök esetén írásra nyitja meg a csatornát. A programban ezt a hívást használjuk a betöltött SPECTRUM file-ok ENTERPRISE formában történő kimentésére.

EXOS 3 - Csatorna lezárása. Az "A" regiszterben van a csatornaszám.

EXOS 5 - Karakter olvasása. Az "A" regiszterben van a csatornaszám, visszatéréskor a "B" regiszter tartalmazza a beolvasott byte-ot.

EXOS 8 - Blokk írása. Ez nem egy byte-ot ír a csatornába, hanem egy byte-halmazt. A csatornaszám megadása hasonló az eddigiekhez. A DE regiszterpár tartalmazza azt a memóriacímét, ahol a kiírni kívánt adatok vannak, BC pedig ezen adatok számát tartalmazza.

EXOS 11 - Speciális funkció. Bizonyos feladatokat nem - vagy csak nagyon nehézkesen - lehet megoldani a csatorna írás-olvasás műveletekkel. Ilyen műveletek lebonyolítására szolgál ez a funkcióhívás. Programunk az 1. számú speciális funkciót használja egy video-lap képernyőn való megjelenítésére. A hívás paramétereit:

A a csatornaszám

B=1 Az 1. funkció kijelölése

C=1 A videolapon az 1. sortól kezdve legyen megjelenítés

D=20 20 sort kell kijelézni

E=1 A képernyőn az 1. sorban kezdődjön a videolap

EXOS 16 - EXOS változó írása/olvasása/átbillentése. A program a video és a szövegszerkesztő paramétereinek beállítására használja. Paramétereit:

B=1 A változót írni óhajtjuk

C=v C regiszterben az EXOS változó száma

D=új érték A hívás után ez lesz a változó új értéke.

EXOS 24 - Szegmens kijelölés. Memóriát célszerű az EXOS-tól kérni, mivel így biztosan nem kezd el más program is az általunk használni kívánt memóriában dolgozni. C regiszterben a kiutalt szegmens száma lesz. Programunk 3 db szegmenst foglal le, ez 48k, így minden SPECTRUM program befér a tárbá.

EXOS 26 - Rendszerbővítő letapogatás. DE egy karaktersorozatra mutat. A BASIC is ezt a funkciót használja, amikor a felhasználó beüt például egy :HELP parancsot. Ez a kettőspont utáni parancshívás esetünkben is működik.

EXOS 28 - Hibakód értelmezése. Ha valakinek nem mond elég az A regiszterben visszakapott hibakód, az EXOS mint egy jó tündér, a segítségére siet. A hívás előtt meg kell adni DE-ben egy olyan címet - ami lehetőleg mára nem használt -, ahová a rendszer nyugodt lélekkel felírhatja (a gyengébbek kedvéért) a hibakód magyarázó szövegét.

Az operációs rendszer nagy vívmánya a **szövegszerkesztő (EDITOR)**. Nagysága abban áll, hogy ha valaki valamilyen szöveget akar a felhasználótól kicsikarni, nem kell új adatbekérő programot írnia. Ilyen esetekben elég, ha nyit egy csatornát "EDITOR:" néven, és máris javában olvashat a felhasználótól. Csatornamegnyitás előtt be kell állítani néhány paramétert (EXOS változót). Ezek:

29 (VID_EDIT) Itt kell megadni, hogy a szerkesztés során a szerkesztő melyik video-lapot használja.

30 (KEY_EDIT) Hasonlóan a használt billentyűzetcsatornát kell megadni.

31 (BUF_EDIT) A pufferméret 256 byte-os alapegységben. Tehát a pufferméret az itt megadott szám*256 byte lesz. Ez határozza meg, hogy hány karakter fér bele a szövegszerkesztőbe.

32 (FLG_EDIT) A kiolvasás módját adja meg. A programban ez hasonló a BASIC sorbeolvasásához.

Ennyi kitérő után lássuk, mit is tud a program:

Indítás után megkérdezi az átvitel módját, folyamatos, vagy nem folyamatos. Folyamatos mód esetén betölt egy SPECTRUM file-t, majd ezt kimentti, és ezt addig csinálja, amíg le nem lövik. A nem folyamatos mód abban tér el, hogy minden kimentés előtt vár egy billentyűleütésre, így ilyenkor lehet kazettát cserélni. A program bekér egy nevet, mögé tesz egy kiterjesztést ".xxx" formában, ahol y és x szimbolikus jelölés. "y" helyére egy 1 karakteres jelet tesz, ami az első file esetén 0, ezután 1,2 stb. "xx" a beolvasott blokk típusát adja hexadecimálisan. Innen lehet felismerni, hogy ez most fejléc volt avagy programblokk.

A program az "ASMON" nevű assemblerrel készült, ba valaki csak "HISOFT GEN ASSEMBLER"-rel rendelkezik, ne csüggedjen, hanem az első sorok elé írja be a következőket:

```
EXOS      MACRO @1
RST 3011
DEFB @1
ENDM
```

Az EXOS a sor elején kezdődjön, a többi sor egy (vagy több) karakterrel jobbra. Ez érvényes az egész programban is. A szimbólumokat bevezető SPACE nélkül írjuk be, míg a többi sorban lévő utasítások elé legalább egy SPACE-t tegyünk. Ez a programlistából is előtűnik. A szimbólumok és a mögötte álló utasítások közé szintén legalább egy SPACE szükséges. A bevitel módja ASMON-ra: a program bejelentkezése után nyomjuk meg az "E" billentyűt. Ekkor bekerülünk egy szövegszerkesztőbe. Itt írjuk be programunkat, majd nyomjuk meg az "F8" funkcióbillentyűt. Ekkor visszakerülünk a monitorba. Itt a "Z" billentyű lenyomásával beállíthatjuk az assembler opciókat. Addig nyomjuk az ENTER-t, amíg el nem jutunk az "Object file name:" kérdéshez. Ekkor írjuk be a program nevét (mindenkinek az ízlésére van bízva a névválasztás). Ezután újra ENTER, ekkor az "EXOS module header NO" üzenet látható. Nyomjunk meg egy fekete billentyűt (tehát nem a STOP-

ot!!!), ekkor változik a kép, most már az "EXOS module header YES" szöveg olvasható. Adjunk ENTER-t. Most azt olvashatjuk, hogy "EXOS module type 0". Ússzük be az "5" számot, majd újra az ENTER-t. Visszatérünk a "Command>" módba. Már csak egy teendőnk van, lefordítani a forrásszöveget. Ezt az "A" billentyű lenyomásával eszközölhetjük. Előtte ne felejtjük el felvételre állítani a magnót. Ha lemezegységünk van, akkor készülünk fel arra, hogy a lemezen létrejön a programunk olyan néven, amit megadtunk neki. Ha az assembler valamilyen hibáüzenettel leáll, akkor nézzük meg, mit rontottunk el. A forrásszöveget is kimenthetjük a "W" paranccsal. Ekkor meg kell adnunk a file nevét, majd ENTER-t kell nyomni. A kimentett forrásszöveg a "K" paranccsal tölthető vissza. A GEN esetén be kell írni a forrásszöveget, majd "A", "R", "S" és ENTER, ekkor lefordítja. Ha rendben ment a fordítás, akkor beírhatjuk: "O,név" és kimentődik a használható program.

Eme módfelett magasröptű program beírása után már akadálytalanul tudunk áthozni mindenféle programterméket. Ez így nagyon szép, de még ezzel sem tudunk működő SPECTRUM átiratokat gyártani, mert egyrészt még SPECTRUM képernyőnk sincsen, másrészt nem tudjuk betölteni sem. Ez a nemes feladatot megvalósító programocskára lesz következő értekezésünk tárgya.

```
VAR      ;EXOS változók beállítása
;makro
;Hívása: VAR változásszám,érték
;Ahol a változószám az EXOS
;változóra vonatkozik
MACRO @1,@2
LD BC,0100H+@1
LD D,@2
EXOS 16
ENDM
;Csatorna megnyitás
;Hasonló, mint a BASIC OPEN
;parancsa, de nem kell a
;csatornaszám elé a # jel
OPEN      MACRO @1,@2
LD A,@1
LD DE,@2
EXOS 1
ENDM
MODE      EQU 22 ;VIDEO mód EXOS
COLOR     EQU 23 ;VIDEO színüzem-
;változója
VIDEOX    EQU 24 ;Videolap X méreté-
;nek változója
VIDEOY    EQU 25 ;Videolap Y méreté-
;nek változója
ORG 1001H ;Kezdőcím megá-
;dása (új alkalmazói program)
LD SP,STACK ;A verem beál-
;lítása
LD BC,0 ;Várakozás, ami
;RESET esetén
DEC BC ;jelentős, így két
;RESET lenyomással
NOP ;újraindítató a rendszer
NOP
LD A,B
OR C
JR NZ,L0
LD A,255 ;A rendszerszegmens
;belapozása
OUT (0B21H),A ;a 2.lapra
;(8000H-0BFFFH tartomány)
LD HL,1001H ;A RESET cím
;beállítása
LD (0BFF8H),HL ;Egyszeri
;RESET esetén újraindul a
;program
EI ;Megszakítások engedélye-
;zése
VAR MODE,0 ;Video para-
;méterek megadása
VAR COLOR,0 ;Egy 20*40
;karakter méretű
VAR VIDEOX,40 ;szöveges
;ablak definiálása
VAR VIDEOY,20 ;a BASIC-
;ben szokásos módon
OPEN 1,VIDEO ;VIDEO csa-
;torna megnyitása (1-es csator-
;na)
LD B,1 ;Az 1-es csatorna
;(videolap) megjelenítése
LD A,1
LD C,1 ;Az 1. sorról kezdve
LD D,20 ;20 sor kirakása
LD E,1 ;a képernyő 1.sor
;helyére
EXOS 11 ;Megfelel a BASIC
;"DISPLAY #1:AT 1 FROM 1
;TO 20" utasításának
OPEN 2,KEYB ;A 2. csatorna
;megnyitása (ez lesz a billen-
;tyűzet csatorna)
VAR 27,0 ;A BORDER fekete
;szín
```

```
VAR 29,1 ;Az EDITOR video-
;csatornája
VAR 30,2 ;Az EDITOR billen-
;tyűzetcsatornája
VAR 31,20 ;Az EDITOR puff-
;termérete 20*256 byte
VAR 32,00010100B ;Olvasási
;paraméterek (ld. szövegben)
OPEN 3,EDITOR ;EDITOR
;(szövegszerkesztő) csatorna
;megnyitása
VAR 4,3 ;Az alapértelmezésű
;csatorna az előbb megnyitott
;szerkesztő csatorna
EXOS 24 ;Egy 16 kbyte méretű
;RAM szegmens lefoglalása
LD A,C ;és belapozása
OUT (0B1H),A ;az 1. lapra
;(4000H-7FFFH címtartomány)
EXOS 24 ;Még két szegmens
;lefoglalása
LD A,C ;és belapozása
OUT (0B21H),A ;Ezekre fog
;tölteni a program
EXOS 24
LD A,C
OUT (0B31H),A
LD DE,CONT ;Egy üzenet
;kiírása a képernyőre
LD BC,CONT10 ;DE-ben a
;cím,BC-ben a hossz
LD A,3 ;A-ban a csatornaszám
;(3=EDITOR)
EXOS 8 ;Kiírás
CALL INPUT ;Válasz
;bekérése
INC DE ;Amennyiben a válasz
;"I" vagy "i"
LD A,(DE) ;a program auto-
;matikusan menti a progra-
;mokat
RES 5,A ;Nagybetűsítés ("i"
;ből "I" lesz)
SUB "I" ;Ha a válasz igenlő,
;akkor WFLAG-be nulla kerül
LD (WFLAG),A ;így nem kell
;billentyűt nyomni a kimen-
;téshez
LD SP,STACK ;A főprogram
;belépési pontja
LD DE,NAME ;A file-név
;bekérése előtt egy felszólítás
LD BC,HOSSZ ;kiírása a 3-as
;csatornára
LD A,3
EXOS 8
CALL INPUT ;A fílenév
;bekérése
LD A,(DE) ;Amennyiben ez
;csak egy ENTER, akkor
OR A ;visszaugrás a főcíklusba
JR Z,WARM
LD C,A ;A névhossz tárolása
;C-ben
INC DE ;Ha a fílenév első
;karaktere a kettőspont, akkor
LD A,(DE) ;ezt nem file-
;névnek, hanem a BASIC-hez
;basonlóan
CP "*" ;rendszerbővítő
;hívásnak értelmezi
JR NZ,L3 ;Ha nem kettős-
;pont, folytatja az L3-on
LD A,C ;A kettőspont nélküli
;hossz kiszámítása
DEC A ;és tárolása az EXOS-
;nak tetsző módon
```

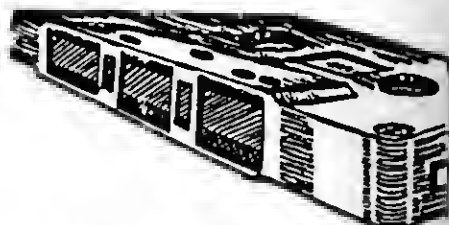
```
LD (DE),A
EXOS 26 ;"RENDSZER-
;BŐVÍTŐ LETÁPOGATÁS"
;nevű EXOS hívás
JP NZ,EXERR ;Ha nem volt
;siker, hibáüzenet kiadása
JR WARM ;Ugrás a főcik-
;lusba
DEC DE ;Program átmásoló-
;sának kezdete
LD A,255 ;Programok
;számlálója
LD (3FFFH),A ;a 3FFFH
;címen
LD A,(3FFFH) ;A számláló
;növelése 1-gyel
INC A ;Mivel a kezdőérték 255
;volt, így az első
LD (3FFFH),A ;program
;nevébe a 0 kerül
PUSH DE ;DE-ben a kimen-
;tendő file neve
LD IX,3FFFH ;A betöltés
LD DE,0FFFFH ;Mivel DE-
;ben 0FFFFH van, ezért a
;típusbyte-ot is betölti (0 ha
;fejléc, 255 ha programblokk)
SCF ;Töltés beállítása (ha
;carry 0, akkor csak ellenőrzés)
CALL LOAD ;A betöltő
;szubrutin hívása
IN A,(0B5H) ;A STOP
;billentyű figyelése
RRA
JR NC,WARM ;HA STOP volt
;lenyomva, akkor kilépés
INCH ;Betöltés sikerének
;ellenőrzése
DEC I
CALL NZ,ERROR ;Ha töltési
;hiba volt, üzenet kiírása
EI ;Megszakítások engedé-
;lyezése
CALL WAIT ;Ha nem folya-
;matos a működés, akkor új
;várakozik
POP IIL ;A file név átalakí-
;tása a következő formára:
PUSH IIL ;FILENEV.sor-
;szám (1 karakter) program
;típusa (2 kar.)
LD A,(HL)
LD C,A
ADD A,4 ;A hossz így 4
;karakterrel megnő
LD (HL),A ;A program típusa
;00, ha fejléc, FF ha blokk
INCH HL
LD B,0
ADD IIL,BC
LD C,A
LD (HL),A
INC IIL
LD A,(3FFEH)
ADD A,48
CP "*"
JR C,L1
ADD A,7
LD (HL),A
INCH HL
LD A,(3FFFH)
CALL WR ;A program típus-
;nak kiírása hexadecimálisan
PUSH BC
LD DE,SAVING ;Kimen-
;tendő program nevének kiírása
LD BC,SHO
```

LO A,3
 EXOS 8
 POP BC
 POP OE
 PUSH DE
 INC DE
 LD A,3
 EXOS 8
 POP DE
 PUSH DE ;A beírt név alapján
 ;a kimentés megkezdése
 LO A,5 ;Az 5. csatorna
 megnyitása kimenetként
 EXOS 2 ;vagyis egy új file
 létrehozása
 JR NZ,EXERR ;Hiba esetén
 ;hibaüzenet kiírása
 PUSH IX ;A betöltött prog-
 ram hosszának kiszámítása
 POP HL
 LD DE,4001H
 OR A
 SBC HL,OE
 LO B,11 ;A kiszámított hossz
 ;BC-ben
 LD C,1
 LO A,5
 DEC DE ;A cím OE-ben
 ;(4000H)
 EXOS 8 ;A program kimen-
 tése ENTERPRISE formában
 JR NZ,EXERR ;Hiba figye-
 lése
 LD A,5 ;Siker esetén a csator-
 na lezárása
 EXOS 3 ;és a főciklusba
 visszaugrás
 POP OE
 LD A,(DE) ;Előtte a név
 mögötti 4 karakter megszün-
 tetése
 SUB 4
 LO (DE),A
 JP NEXT
 ;Hiba esetén ide ugrik a
 program
 LD DE,HELY1 ;Egy 64 byte-
 os puffer megadása
 EXOS 28 ;Az EXOS az A
 regiszterben lévő hibakódnak
 megfelelő hibaüzenetét ebbe a
 pufferbe másolja
 LD A,(OE) ;Az első byte
 megadja, hogy hány byte
 INC A ;hosszu a hibaüzenet.
 LD C,A ;BC-be ez a hossz + 1
 kerül
 LO A,13 ;mivel egy plusz 13-as
 karakter is beiktatódik
 LD (OE),A ;ami az ASCII
 kódrendszerben egy CR (kocsi
 vissza)
 LO B,0 ;ENTERPRISE-on (az
 ;EDITOR esetén) ez soremelés
 is
 LD A,3 ;A 3-as (EDITOR)
 ;csatornára kiírás
 EXOS 8
 LD A,5 ;A megnyitott 5-os
 ;csatorna lezárása
 EXOS 3
 JP WARM ;Vissza a főcik-
 lusba
 WRA
 PUSH AF ;Az A-regiszter
 tartalmának hexadecimális
 kiírása
 RRA ;A mentés után a felső
 ;számjegy rotálása
 RRA ;ami így az alsó 4 bit
 helyére kerül
 RRA
 CALL DIGIT ;Egy számjegy
 ;kiírása
 POP AF ;Az eredeti érték
 ;visszatöltése. Az alsó 4 biten
 ;az alsó számjegy
 DIGIT
 AND 15 ;Csak az értékes 4 bit
 ;marad meg
 ADO A,90H ;Konverzió, mely
 ;során a 0-9 számok helyeit a
 DAA ;"0-9" ASCII kódok, a
 ;10-15 számok helyett
 AOC A,40H ;pedig az "A-F"
 ;betűk keletkeznek
 DAA
 LO (HL),A ;a számjegy
 ;tárolása HL címen
 INC HL
 RET ;Visszatérés
 ERROR
 PUSH AF ;Figyelmeztető
 ;üzenet kiírása
 PUSH HL
 LD DE,MESSAGE
 LD BC,M110

LD A,3
 EXOS 8
 POP HL
 POP AF
 RET.
 INPUT
 LD HL,HELY ;A HELY nevű
 ;pufferbe karakterek olvasása
 LD D,0 ;O regiszterben a beírt
 ;karakterek száma
 INP1
 PUSH DE
 LO A,3 ;Karakter olvasása a
 ;szövegkészletből
 EXOS 5 ;A B regiszterbe
 POP DE
 LO A,B ;A kiolvasott karakter
 ;vizsgálata
 CP 13 ;ENTER esetén
 ;visszatér
 JR Z,INP2
 INC HL ;egyébként tárolja a
 ;karaktert
 INC D
 LO (HL),A
 JR INP1
 INP2
 LO A,0 ;A puffer első byte-ja
 ;egy hosszúságbyte, ami
 LD DE,HELY ;megadja, hogy
 ;hány karakter következik utána
 LO (DE),A ;Visszatéréskor a
 ;DE regiszterpár erre a pufferre
 ;mutat
 RET
 WAIT
 LD A,(WFLAG) ;Várakozás,
 ;amennyiben a WFLAG erre
 ;van beállítva
 OR A
 RET Z ;Ha nulla akkor vissza-
 ;térés (folyamatos üzem)
 LO DE,ANYKEY ;Különben
 ;a "Nyomj meg egy billentyűt"
 LO BC,ANYHO ;feliratú
 ;szöveg előadása
 LO A,3
 EXOS 8
 LO A,2 ;Várakozás egy billen-
 tyűleütésre
 EXOS 5
 RET
 LOAO
 ;A SPECTRUM loader
 DI ;ha A = 0, fejléc
 INC D ;Zeroflag törlése
 EX AF,AF ;Paraméterek
 ;mentése
 DEC O ;Eredeti értéke
 LD A,47H ;Magnómotor be-
 ;kapcsolása. STOP
 OUT (0B5H),A ;billentyű
 ;kijelölése
 OUT (129),A ;Keret beállítása
 IN A,(0B6H) ;A B6H port elő-
 ;zetes leolvasása
 AND 128 ;Csak a OATA bitet
 ;tartja meg
 LD C,A ;Bit tárolása C
 ;regiszterben
 CPA ;Zero bit 1-be állítása
 LOSTOP
 RET NZ ;STOP lenyomásakor
 ;visszatérés
 LDSTART
 CALL LDEOGE1 ;Jelvál-
 ;tás vizsgálata
 JR NC,LDSTOP ;Ha nincs,
 ;vizsgálat folytatása
 LO HL,415H ;Bevezető jel
 ;keresése
 DJNZ LOWAIT
 LOWAIT
 DEC HL
 LD A,H
 OR L
 JR NZ,LOWAIT
 CALL LOEOGE2
 JR NC,LDSTOP
 LD B,9CH
 LD LDEAD
 CALL LDEOGE2
 JR NC,LDSTOP
 LO A,0C61H
 CP B
 JR NC,LOSTART
 INC H
 JR NZ,LOLEAO
 LD B,0C9H ;Szinkronizáló
 ;impulzus
 CALL LOEDGE1
 JR NC,LOSTOP
 LO A,B
 CP 0041H
 JR NC,LOSYNC
 CALL LDEOGE1
 RET NC
 LO H,0
 LD B,0B01H
 JR LMARKER
 EX AF,AF
 JR NZ,LDFLAG
 JR NC,IVERIFY
 LO (IX),L



LOFLAG
 JR LONEXT
 RR C
 XOR L
 RET NZ
 LD A,C
 RLA
 LO C,A
 INC DE
 JR LDDEC
 LVERIFY
 LD A,(IX)
 XOR L
 RET NZ
 LONEXT
 INC IX
 LODEC
 DEC DE
 EX AF,AF
 LO B,0B2H
 LMARKER
 LD L,1
 LD8BITS
 CALL LDEOGE2
 RET NC
 LO A,0CBH
 CP B
 RL L
 LD B,0B0H
 JP NC,LD8BITS
 LD A,H
 XOR L
 LD H,A
 LD A,O
 OR E
 JR NZ,LOLOOP
 LO A,H
 CP 1
 RET
 LDEGE2
 CALL LDEOGE1
 RET NC
 LOEOGE1
 LO A,16H
 LDDELAY
 OEA C
 JR NZ,LOELAY
 ANO A
 LSAMPLE
 INC B
 RET Z
 IN A,(0B5H)
 RRA
 RET NC
 IN A,(0B6H)
 XOR C
 JP P,LSAMPLE
 LD A,C
 CPL
 LD C,A
 LO A,B
 OUT (129),A
 CP A
 SCF
 RET
 ;Szovegek
 VIOEO
 DEFB 6,"VIDEO:" ;A VIOEO
 ;eszköz neve
 KEYB
 DEFB 9,"KEYBOARD:" ;A
 ;billentyűzet neve
 EDITOR
 DEFB 7,"EDITOR:" ;A
 ;szövegkészítő
 CONT
 DEFB 13,10,"Folyamatosan?",13,10
 CONTHO
 EQU \$:CONT
 NAME
 DEFB 13,10,"Mi legyen a file
 neve?",13,10
 HOSSZ
 EQU \$:NAME
 SAVING
 DEFB 13,10,"File:"
 SHO
 EQU \$:SAVING
 ANYKEY
 OEFB 13,10,"Nyomj meg
 egy billentyűt!",13,10
 ANYHO
 EQU \$:ANYKEY
 MESSAGE
 OEFB 13,10,"Töltési hiba!"
 M110
 EQU \$:MESSAGE
 WFLAG
 OEFB 1 ;A várakozási
 ;mutató
 ;Pufferok
 IIELY1
 EQU \$;Hibaüzenet helye
 ;64 byte
 HELY
 EQU \$ + 64 ;A beírt filenév
 ;helye
 STACK
 EQU 3000H ;A verem 3000H
 ;alatt
 ENO ;Program vége



Ha egy program - mint például jelen esetben is - Spectrura és ENTERPRISE-re is letezik, megpróbáltunk mindkét gépre használható leírást adni, ugyanis ilyen esetben legtöbbször csak az irányítás módja és különböző, és az elvárásokat felsoroljuk. Az itt ismertetett programot azoknak ajánljuk, akik ismerik, és esetleg végigjátszották a BAT MAN, vagy az ELITE c. játékokat, hiszen a MERCENARY (zsidóskatonai grafikaileg, és a logikai feladatok tekintetében is méltó párjuk, sőt, az alkotók humorérzéke is „előjött” az ATARI, és COMMODORE emblémák esetében, melyeket ha szétlőjük, a „GOOD SHOW” ÜZENETET KAPJUK.

Lássuk tehát a tényleges leírást:

Ha betöltöttük a programot, két ki választanunk a botkormány illesztőt (úgy véljük, vegyünk olyan negy/dafűl-kulánnyok, hogy ez már megunkról is megy. Ezek után szépen tegyük le a botkormányt, és figyeljük, hogy mi történik! Ugyanis üledünk aérülése miatt kényseresztálást hejünk végre a TARG bolygón. Ezen folyamalt alatt a fedélzeti computer „mondja meg”! Az üzenet lényege: „Szerencsésen leszálltál a TARG-ra, aholis a Palyards Mechanoid háború közepébe csöppentél. A leszállópályán lévő sikló előd, az ára 5000, neked 9000-ed van. Meg akarsz venni?” A választ természetesen igen, ugyanis he nemet ütünk, akkor majd meglátjuk, mit ír ki a gépi! Az angolul tudók valószínűleg jókat szórakoznak majd azokon az üzeneteken, amiket majd akkor kapnak, he a „DO YOU WANT A BUY?” után nem nyúlnak a géphez egy darabig!

A választ 'Y' (kétnyelvű EP-n 'Z')! Sétálunk tehát a géphez (EP tulajdonosok használják a beépített JOY-t). Valószínűleg már korábban is feltűnt a műszerfal, mely az égvilágon semmi mutatót. Nos ez azén volt, mert ez a szerkezet a sikló adatait mutatja. Tekintsük át a műszerek rendeltetését, de előtte szálljunk be a gépbe, úgy, hogy „belesétálunk” és megnyomjuk a 'B' billentyűt. Kiszátlini az 'L' billentyűvel lehet.

Az első műszer (balról-jobbra) a gép „bólintási” szögének mérésére szolgál (feltételezzük, hogy már mindenki játszott repülőgépszimulátorral), felirata „ELEV”. Tőle jobbra a megességmáró látható, „ALTITUDE” felirattal. Alatta a „LOC” a helyzetünket mutatja két kéjtégű számmal. Itt jegyezzük meg, hogy akinek nem színes monitorja van, annak elképzelhető, hogy gondja lesznek a navigálásnál, ugyanis nem csak egy színű **től **lg húzódik a számozás, hanem van egy hatványabb számozás is, (fekete ill. piros színű számok), de ha ilyen objektumot kell felkeresnünk, azt majd jelezzük. Jobbra felül a „SPEED” feliratos kijelző a sebességünket mutatja. Ha '+' jelet látunk ekkor előre, he '-' jelet, akkor hátra haledunk. A „COMP” felirat az irányítást jelenti. Alatta a vízszintes kijelző a fedélzeti számítógép információit hivatott mutatni. A két kis négyzetnek is van funkciója. He a fémkereső nálunk van, akkor a bal oldali kijelzi, hogy a célpont milyen illetőségű. He piros, akkor MECHANOID, he kék, akkor PLAYARD. A mélek, piros színnel veszélyhelyzetre hívja fel a figyelmet. Pl. kis megesség, támadás alá vettek, stb.

A sikló kezelése igen egyszerű: a sebességet az 1-től 4. fokozatig az '1,2,3,4' billentyűkkel tudjuk állítani. He ugyanezen billentyűket 'SHIFT'el együtt nyomjuk le, akkor „hátramenetben” indulunk el. Felhívánk a figyelmet aha, hogy a földön, vagy a léghajzóban repülve ne használjuk ezen lehetőségeit, mert könnyen összetörhetjük a gépet. Egyébként he valamilyen objektumon átrepülünk, nem történik semmi.

Az irányítás ugyanolyan módon történik, mint amikor sétáltunk. He a „SPACE” billentyűt (EP-n „ALT”) lenyomjuk, akkor a hajtóművek leállnak, és a gép lebegni kezd. He már „sebességben” vagyunk, akkor a '+'/'- billentyűkkel finoman változtathatjuk a sebességünket (EP-n 'J/K').

A beszállás után röviddel kiűt üzenettel, miszerint: „A 08-08-os objektumon keressük fel az üzenőszobát további információkért” (BRIEFING ROOM), ne főrődünk, hanem induljunk sátrarepülésre a város felé. Ez, he mész nem is, aha, jó, hogy repülési tudásunkat fejlesszük.

Ha netatántan sikerülne lezuhanunk, semmi baj! Már is itt az új gép, csak a 'B' billentyűt kell megnyomnunk. Ha viszont felönök, ekkor a 'CAPS SHIFT + O' billentyűk együttes lenyomásával tudunk új gépet hívni. Az új gépet nem kell fizetnünk EP-n ugyanezt a bal-SHIFT + O'-t tudjuk megtanulni. Sajnos büntetésül, a nálunk lévő tárgyak szétszóródnak.

Szeretnénk néhány tippet adni a felkeresendő objektumokhoz, pl. 12-12, 12-13. Ez utóbbin van egy a formáját meghezudolva működő gépkocsi. Próbáljuk ki (vezetése mint a siklóé, csak ez nem repül!).

Már említettük a bázisokat. Ezek az építmények egy kivételével a föld alatt helyezkednek el. A felszínen csak egy három oldalról elkerített négyzet látszik belőlük. Erre kell leszállnunk, vagy a gépből kiszélelve ráállnunk, és az 'E' billentyű lenyomásával a liftet aktivizálunk. Ekkor lejutunk a bázis hangárba. Itt muszály a gépet elhagynunk, nyugodjunk meg, nem viszik el!

Lássuk a játékok konkrét lényegét!

Tulajdonképpen az a feladatunk, hogy elmeneküljünk a TARG-ról. Ehhez azonban kell egy új űrhajó, mert ezt, amivel ideérkeztünk, szerencsésen elalaktottuk kohászai alapanyaggal! Az új űrhajmühöz kétféleképpen juthatunk hozzá. Vagy vásárolunk egyet, vagy lopunk egyet. Ez utóból megoldás nem túl kultúrát, mert Anyud aha tanított bennünket, hogy NE LOPJUNK, he nem muszály! Tekintettel arra, hogy vannak olyanok, akiket a nehezebb megoldás érdekelt, ezért ezt is közöljük!

Ahhoz, hogy a hajó megvehessük, pénz ki szereznünk. Ezt lopni nem lehet, meg kell DOLGOZNI érte! Különböző tárgyakat kell a bázisokról összeszedni, és a PALYARD-űrállomásra eljuttatni, ahol ezekért azonnal fizetnek. A tárgyakat felvenni a 'T', lerakni a 'D' billentyűvel lehet. Egyzere tíz tárgyat lehet nálunk, ezért több forduló is meg kell tennünk. Azt, hogy melyik tárgyat hol találjuk meg, azt a térképmellékleten láthatjuk, de hogy melyiket hova kell vinnünk, azt most felsoroljuk:

LARGE BOX	RAKTÁR (STORE)	35 000 crd.
CATERING PROVISION	KONYHA (KITCHEN)	60 000 crd.
GOLD	KINCSTÁR (EXCHEQUER)	100 000 crd.
ENERGY CRYSTAL	ENERGIAFEJLESZTŐ (POWER ROOM)	100 000 crd.
MEDICAL SUPPLIES	KÓRTEREM (INFIRMARY)	40 000 crd.
NEUTRON FUEL	GÉPTEREM (ENGINE ROOM)	200 000 crd.
MECHANOID OSMANOS	TÁRGYALÓ (INTERVIEW ROOM)	250 000 crd.
12938 ESSENC (PEPSI)	TANÁCSTEREM (CONFERENCE ROOM)	50 000 crd.
WINCHESTER	LABORATÓRIUM (LABORATORY)	100 000 crd.
QATABANK	VEZÉRLŐ TEREM (CONTROL ROOM)	100 000 crd.
USEFUL ARMAMENT	VEZÉRLŐTÁR (ARMOURY)	65 000 crd.

1 100 000 crd.

Ha a felsorolt tárgyakat a 08-08-on 64987 megasan lévő űrállomás felsorolt helyiségeiben letesszük, akkor a kapott pénzből már vehetünk egy új űrhajót, de előbb meg kell javítani a rádiót, hogy a HERTZ űrhajó kereskedő céggel az üzletet létrehozzuk. A 09-05-ből az antennát át kell vinni a 09-06 COMMUNICATION ROOM-ba. Itt kell megkölni az üzletet, majd az űrhajóval elrepülni. Az űrhajó ára 999 999 crd., ami alig több, mint egy TRABANT.

A már említett másik módszer, hogy lopunk egy űrhajót, azonban ehhez először is be kell jutni a csillagközi flotta bázisára, majd az űrhajót ki kell hozni a bázisról. Ezután kell szerezni egy NOVA motort, mivel az űrhajót a jól bevált MERKUR recepti szerinti kisssé hiányos állapotban lárolják. Szerencsére a színválasztással nincs gondunk, mert szín nincs. Ezután a motort beszállunk az űrhajóba és elrepülünk.

A játék így túl egyszerűnek tűnik, ezért most jön a dolgok bonyolítása:

Mint már jeleztük, egyzere csak 10 tárgy lehet nálunk. Azonban ehhez, hogy eredményesen lényekdjünk, néhány dolgot tudni kell.

1. Minden bázisra bejuthatunk a lifttel, kivétel a 03-15-ös, mert ez a lift csak engedéllyel használható, az pedig csak itt szerezhető.
2. A bázisok és a termek, azokból egy része sötét, világító eszköz nélkül nem boldogulunk (aeragatákarakosság van).
3. A helyiségek kulcsait biztonsági okokból nem a lábtörő alatt, hanem egy másik bázison tartják (7-féle kulcs van).
4. A felszedendő tárgyak egy része túl nehéz, csak az ANTY-GRAV birtokában tudjuk felvenni.
5. A siklónk nem tud felmászni az űrbázisra, ha nincs a birtokunkban az erőfokozó.
6. Amennyiben lezuhanánk, a már megszerzett tárgyak szétszóródnak és elég nehéz újra összeszedni őket (kb. 8000 magasról láthatók, kis fehér pontok alakjában, a lezuhanásunk pillanatában repülési irányunk vonalában).
7. A hatátfeljes ajtók egy kivételével (03-15) valóban hatálosak.
8. A siklónknak van fegyvere, de ha nem akarunk bonyodalmakat az ATARI és C- jelvények kivételével ne használjuk semmiféle célpont ellen.
9. Több helyen találunk közlekedési eszközöket, amiket használhatunk, de teljesítményben messze lemaradnak a siklónk teljesítménye mögött. Kivétel a piros ** hangárban lévő gép.
10. A bázisokon találunk telefont szobákat, amelyekkel lerövidíthetjük az utunkat, hátránya ennek a módszernak az, hogy a Telefontok egy része csak egy irányban használható (egy átlós csík, viszont több helyre is teleporthatnak, legtöbbször oda, ahova semmiképpen nem akarunk menni, és vízszelal sem a kindulási helyre jutunk. Általában több próbálkozás juttal célba.Miután a bázisokban a helyzetjelzőnk nem működik, elég nehéz azonosítani az érkezési helyünket.
11. Szerencsére a program rendelkezik a SAVE - LOAD lehetőséggel is, ezért esetenként a játék állását mentjük ki, így a nagyobb zűrök után visszaláthetjük a korábbi állást, és okulva a tönkretelből másképp folytatnánk.

Kimentés: CAPS SHIFT - S, filenév 1 - 4 -ig lerjedő számozás

Betöltés: CAPS SHIFT - L, filenév 1 - 4 -ig lerjedő számozás

Ha elkezdjük a játékot, első útunk a 09-08-os bázisra vezet. Itt meglátogathatjuk a BRIEFING ROOM-ot, de sok értelme nincs. A bázison ill. bázisokon található tárgyak célszerű felszedési sorrendjét a térképmellékleten ismertetjük. Az edeg felszerelést vagy felvesszük az űrbázisra, VAGY HA még nincs kulcsunk, az űrbázis ajtajához, ezért a hangárban rakodunk le, majd innen visszköz tovább a felszerelésért, esetleg a hangárból kivesszük a felszerelést és az út mellett rakjuk le. Ez utóból azért célszerű, mert az esetleges elővész esetén a felszerelésnek az a része nem szóródik szét. Most manjúnk vissza abba a szobába, ahol az ORVOSI FELSZERELÉS-t találjuk, és az itt lévő kétirányú telefont segítségért megijünk a 09-05-ös bázisra, ahol abba a szobába jutunk, ahol a „zeblámpát” találjuk (PHOTON EMITTER). Ezt felvesszük, és vissza teleporthatunk, mivel nincs hálomozóg alakú kulcsunk, hogy a szobából kijussunk. He szerencsénk van, akkor a kindulási helyünkre jutunk vissza. A következő útunk a 09-05-ös bázis ismételt felkeresése, akár gyalog a folyosókon keresztül, akár a siklónkkal. Itt jegyezzük meg, hogy a sikló a föld felszínén (0 megasság) úgy vezethető, mint egy autó. A 09-05-ön a felszerelés egy része most még nem érhető el, mivel a szabályos ötszög alakú kulcs az űrbázison található, ide pedig csak a 61-35-ös bázison található kulccsal lehet bejutni. A 61-35-ös bázis nehezen észlelhető a levegőből, ezért a legcélszerűbb a 09-05-ről teleporthatni menni. A további utakra nem edünk tippelket, mindenki tervezze meg magának a térkép alapján. Sajnos előfordulhat, hogy vezetés helyzetbe kerülünk, pl. betévedünk a börtönbe (09-09), ilyenkor a CS + O (EP L-SHIFT - O) segítségével új siklót kéneltünk, de a tárgyalnk szétszóródnak.

Amennyiben sikeresen elhegyjük a TARG-ot, megjelenik a csillagos űr, valamint a PALYAR parancsnok meleg gratulációja, ill. a feliralt, hogy mentük ki az állást, majd látszik vissza a MERCENARY 2-ba.

Mostsnában aranykorukat állk a gördeszkás játékok, mi is megemlítatunk már néhányat a sorból. Lassan már nem lehet levegőt kapni a SKATE.. előttaggal kezdődő játékok között, nem is csoda, hogy valami újat kell elkotni a témában, ha valaki még szeretne versenyben maradni. A PLAYERS ezt egy játéktervező program elkészítésével érte el. Az 'SCS'-nek semmi köze a Shopping City Süd-höz, a program pontos neve: SKATEBOARD CONSTRUCTION SYSTEM. A program használatához adunk most technikai információt.

A főmenüben 10 opciót láthatunk, az egye opciók a nekik megfelelő számbillentyű lenyomásával érhetők el. A program kezelését taklitsük ét az egye menüpontokon keresztül:

COURSE DESIGNER (Pályatervező)

A pályatervező segítségével 1-8 pálya tervezésére nyílik lehetőségünk. Ezt ekkor érdemes meghívunk, ha már a grafikai részrel teljesen kászen vagyunk. A vezérő billentyűk a következők:

5,6,7,8-MOVE: Ezek a billentyűk mozgatják a kurzort körbe-körbe a játéktér lehetséges részein.

0-PLACE: Ez a billentyű lateszi az aktuális blokkot a kurzor aktuális pozíciójára.

9-DELETE: Ez a billentyű egy üres blokkot helyez a kurzor aktuális pozíciójára.

Z-LAST: Ennek a billentyűnek a lenyomásakor az aktuális blokk ezama eggyel csökken.

X-NEXT: Csökkenti eggyel az aktuális blokk számát.

C-COURSE: Ez a billentyű lehetőséget biztosít arra, hogy a következő pálya-részlet tervezését kezdjük meg.

H-INK: Az aktuális pálya-részlet előtár szín kódját eggyel növeli.

P-PAPER: Az aktuális pálya-részlet háttár azin kódját eggyel növeli.

Q-GET BLK: Felveszi a kurzorral jelzett blokkot, ezután ez lesz az aktuális blokk.

D-RESTART: Ez a billentyű valójában egy mutató, ki kall jelölünk azt a pontot, ahol a játék folytatódik, amennyiben pl. fsi bukunk. Ha ezt nem tesszük meg, a játék befejezése nem lesz lehetséges.

CAPS SHIFT-SPEED: A 'Z' és az 'X' billentyűvel együtt felhasználva lehetővé teszi a blokkok számának felfelé ill. lefelé történő gyors léptetését.

SPACE-ABORT: Visszatérhetünk a főmenühöz.

FONT DESIGNER (Karakter tervező)

A játékban használatos karakterek képének megtervezését segít elő.

5,6,7,8-MOVE: Id. BLOCK DESIGNER

0-PLOT: Id. BLOCK DESIGNER

9-UNPLOT: Id. BLOCK DESIGNER

Z-LAST: Id. BLOCK DESIGNER

X-NEXT: Id. BLOCK DESIGNER

Q-GET: Id. BLOCK DESIGNER

W-PUT: Id. BLOCK DESIGNER

P-CLEAR: Id. BLOCK DESIGNER

H-INVERT: Id. BLOCK DESIGNER

A-ROM CHR.: A ROM karaktarkészletet hívja le.

SPACE-ABORT: Visszatérhetünk a főmenühöz.

SPRITE DESIGNER (Sprite tervező)

Itt tarvazhatjuk meg a gördeszkázó sprite-ját.

5,6,7,8-MOVE: Id. BLOCK DESIGNER

0-PLOT: Id. BLOCK DESIGNER

9-UNPLOT: Id. BLOCK DESIGNER

Z-LAST: Id. BLOCK DESIGNER

X-NEXT: Id. BLOCK DESIGNER

Q-GET: Az aktuális sprite-ot a felhasználói területre helyezi.

W-PUT: A felhasználói sprite-ot az aktuális sprite pozícióba helyezi.

P-CLEAR: Id. BLOCK DESIGNER

SPACE-ABORT: Visszatérhetünk a főmenühöz.

BLOCK DESIGNER (Blokk tervező)

Itt tervezhetjük meg azokat a blokkokat, amelyeket a pályatervező segítségével elhelyezhetünk. Maximum 256 blokk tervezhető.

5,6,7,8-MOVE: Az Iránybillentyűk egy kis kurzort mozgatnak a felhasználói blokk területén. Egy blokkot 8-szoros nagyításban tervezhetünk meg eredeti méretéhez képest.

0-PLOT: A kurzor aktuális pozíciójában elhelyez egy pontot.

9-UNPLOT: A PLOT ellentéte, az adott pozícióban törli a pontot.

Z-LAST: Id. COURSE DESIGNER

X-NEXT: Id. COURSE DESIGNER

H-INVERT: Invertálja az aktuális felhasználói blokk tartalmát.

P-CLEAR: Törli az aktuális felhasználói blokk tartalmát.

8-TYPE: A blokk típusának megváltoztatására szolgál. Egyes blokkok lehetővé teszik számunkra a kanyarodást, mások a sebességünket befolyásolják, esetleg ugrani tudunk róluk.

A-SCORE: Ha egy blokkon keresztül megyünk, nő a pontszámunk. Itt állíthatjuk be, hogy melyik blokk mennyi pontot érjen. Maximum 150 pont állítható be.

C-HIT PART: Minden blokkon nágy olyan pont található, ahol egy különleges effektet hozhatunk létre. Ezek az effektek ezzel a funkcióval megváltoztathatók.

Q-GET BLK: Az aktuális blokk tartalmát átmásolja a felhasználói blokkba.

W-PUT: A felhasználói blokk tartalmát átmasolja az aktuális blokkba.

C-SHIFT-SPEED: Id. COURSE DESIGNER

SPACE-ABORT: Visszatérhetünk a főmenühöz.

PANEL DESIGNER (Kép-mező tervező)

A képernyő jobb oldalán elhelyezkedő területet rendezhetjük be a kép-mező tervező segítségével. Ha a kép-mezőnk rendben a memóriában van, úgy nyomjuk meg az 'N' billentyűt a kurzor mozgatás engedélyezéséhez, máskülönben a program megpróbál betölteni egy előre elkészített SCREEN\$ állományú képet a kezattes magnetofonról. A rendelkezésre álló kép-mező mérete a képernyő jobb oldalán: szélessége 8 karakter, magassága 24 karakter.

5,6,7,8-MOVE: Az Iránybillentyűk mozgatják az aktuális pontszám helyzetét, stb., majd ezt ott helyezzük el, ahol nekünk szimpatikus.

0-NEXT: A következő pozícióra (pl. Idő kijelzése) mozgatja a kurzort.

SPACE-ABORT: Visszatérhetünk a főmenühöz.

SOUND DESIGNER (Hang tervező)

Lehetőséget biztosít arra, hogy megváltoztassuk a játékban hallható hang-effekteket.

5,6,7,8-MOVE: A 6-7 billentyűkkel egy mutatót állítunk előre vagy hátra a létező hangok tábláján, az 5,8 billentyűkkel pedig a hangolást vágezhetjük el.

0-TEST: Az aktuális hang tesztelése.

Z-LAST: Visszalépés az utolsó hangra.

X-NEXT: Lépés előre a következő hangra.

SPACE-ABORT: Visszatérhetünk a főmenühöz.

TITLE DESIGNER (Programnév tervező)

Ezzel a rutinnal lehetőségünk van a játék nevét megváltoztatnunk. A megfelelő helyre írjuk be az általunk meghatározott karaktereket, majd ENTER-rel érvényesítsük a bevitelt. Törölni a szokásos módon a DELETE funkcióval lehet. A név tartalmazhat számot és néhány szimbólum jel is.

MESSAGE DESIGNER (Üzenet tervező)

Használata megegyezik a TITLE DESIGNER-nél leírtakkal.

SAVING THE DATA (Adatok kimentése)

A főmenüből a '9' billentyű megnyomására automatikusan megkezdődik a kimentés. A szagra olyan formátumban kerül ki a játék, amit csak a SCS-be visszatöltve tudunk ismételtlen felhasználni.

LOADING THE DATA (Adatok betöltése)

Az előzőleg - SCS által - kimentett adatok visszatöltésére szolgál.

Reméljük, hogy az itt ismertett információk, valamint a játék birtokában gördeszkás élményeink tovább gyarapodnak!

JOYSTICK illesztése 1.

A személyi számítógépek napjainkban tapasztelható rohamos altarjadésának telén egyik legdöntőbb oke az, hogy ezekhez a gépekhez számtalan játékprogramot érúsitának, és ezek választéke folyamatosan bővül. Így a számítógép azoknak is kitűnő időtöltést biztoít, akik e programozását még el sem sejtítoták.

Nagyon sok játékprogramban a játék során valamilyen karaktart, vagy elakzetot kell a képernyőn különböző irányokban elmozdítani. A programtól függ, hogy az a klaviatúra kijelölt gombjeinak működtetésével, vagy egy erre a célra szolgáló speciális perifériális agységgel, a botkormánnyal (joystick) történik-e. Aki már játszott gyors reflexakat, vagy szerteágazó figyelmet igénylő computaras játékot, az tapasztalta, hogy a billentyűzat kezelése ilyenkor milyen sok tévesztéssel jár. Egyes gépekbe - pl. a közismert Commodore-64-be - a gyártó eleve beépítette azokat a portokat és szabványos csatlakozókat, melyak a joystick illesztését lehetővé teszik.

Sajnos a ZX Spectrum llyanekkel nem rendelkezik. Lehetőség van ugyan botkormány illesztésére pl. a máregdrága Interface-2-ön keresztül, de azt a luxust nem mindenki engedheti meg magának. A kereskedelemben kapható botkormányok gyenge kivitelük miatt hamar tönkramennek, ráadásul szintén indokoltlenül drágák.

A következőkben egy olyan illesztőáramkörből és botkormányból álló rendszert mutatunk be, ill. részletes ápitési leírását közöljük, mely nagyon egyszerű eszközökkel kivitelezhető, és a teljes anyagköltsége nem haladja meg a 400.- Ft-ot. Az ismertető 3. rázában majd példát is láthatunk erre, hogyan lehet egy meglévő BASIC nyelvű játékprogramot joystick-re adaptálni.

A botkormány működési elve

Működési elvük szerint kétféle botkormány látezik, a potenciométeres és a kontaktusos. A potenciométeres joystick gyakorlatilag tatszöleges irányú, és változó sebességű képelem-mozgatást tesz lehetővé, de illesztése körülményes, többak között A/D konverter is szükséges hozzá (Analog/Digitális átalakító). A játékprogramok többsége a kontaktusos változatra ápit, melynek géphez illesztése kevesebb feredtséggel és lényegesen kevesebb költséggel megvelósíthető.

A kontaktusos joystick átlalában öt kapcsolóérintkezőt (pl. membránkontaktust) tartalmaz, melyek közül négy egymástól 90 fokos szögben helyezkodik el, egy pedig a kormánybot tetején lévő nyomógombben van. Nyugalmi helyzetben - a kormánybot középpállásában - mindegyik kapcsoló nyitott. Ha a kart előre, hátra, jobbra vagy balra elmozdítjuk, a négy kontaktus egyika záródik. Ha az elmozdulás 45 fokos szögben történik, egyszerre két érintkezőpár záródik. A kormánybot tetején elhelyezett nyomógomb ("tűz"-gomb) funkciója a játékprogramtól függően a legkülönbözőbb lehet. Magjegyazzuk, hogy sok gyári joystick magágy, e talprészbe épített gombot is tartalmaz, amely e "tűz" gombbal van párhuzamosan kötve.

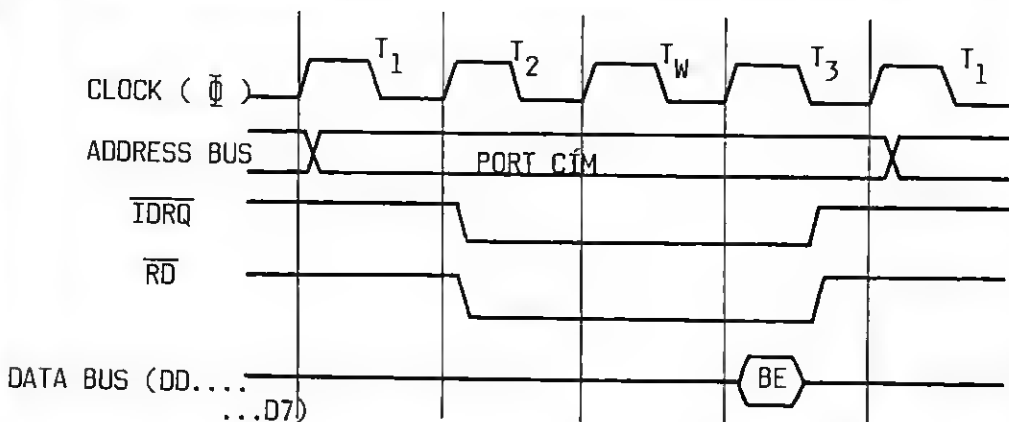
Ez a botkormány ugyan csak nyolc irányba történő mozgást tesz lehetővé, de a legtöbb, eredetileg billentyűzetre írt játékprogram ennyit sem igényel.

Az illesztés lehetőségei, a perifériacím meghatározása

A különböző perifériák ZX gépekhez történő illesztése azért kellemes feladat, mert ezen gépek buszcsatlakozó falületére megának e Z80A CPU-nak az adat, cím- és vezárlóvonalait vezették ki, de megjelennek rajta e gépben előtorduló összes tápfeszültségek, az órajel, az összetett video-jel, és a Sinclair gyári perifériákhoz szükséges speciális jalek is. A felhasználó szinte mindent magtehet a géppel, ami csak a Z80A-val megtehető.

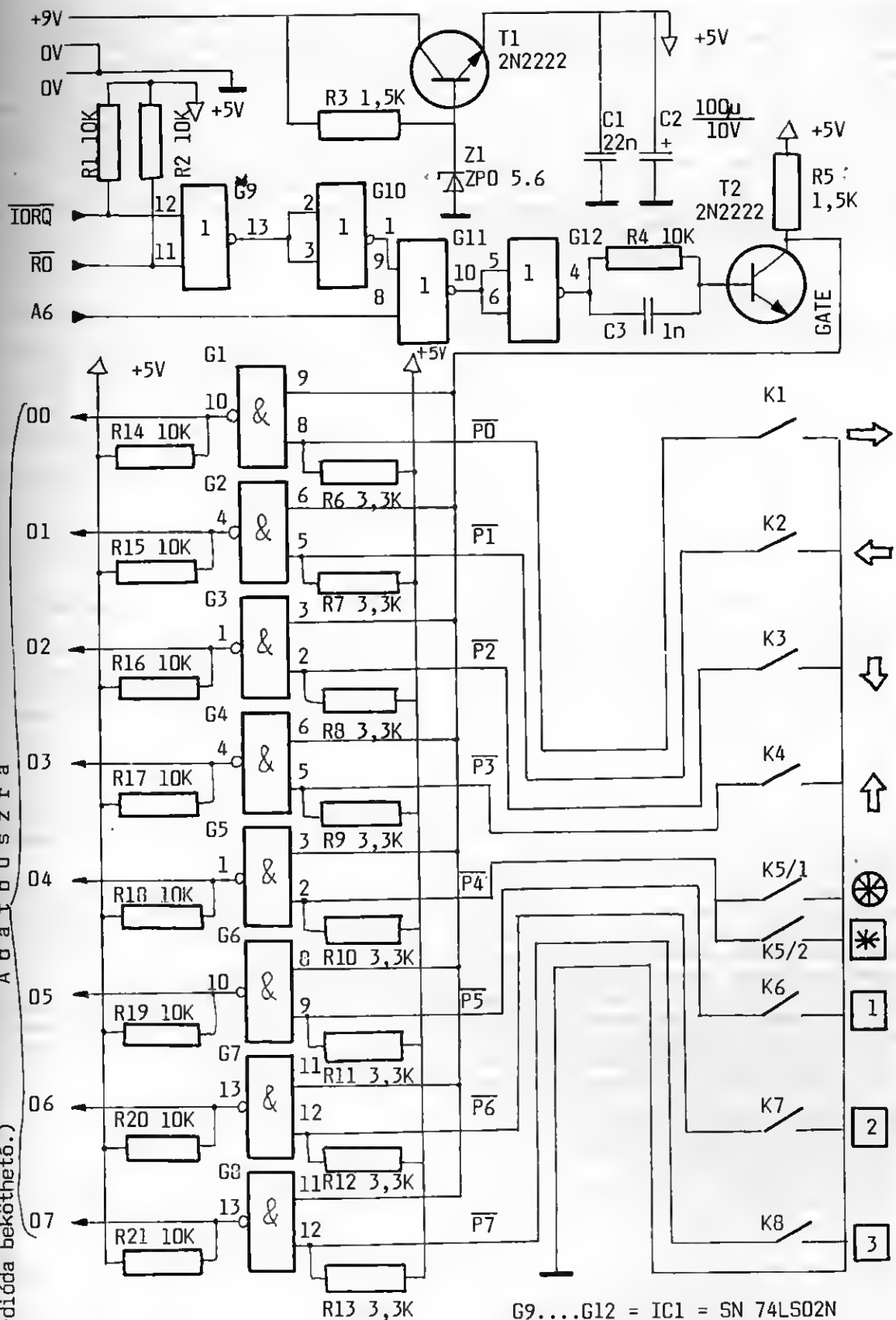
(A ZX-eknek ez egyben hátrányuk is: mivel ez e csatlakozó nyilván nem falal meg semmilyen nemzetközi csatornaszebványnak, így ahhoz közvetlenül - különleges illesztőegység és az azt kiszolgáló gépi, vagy BASIC nyelvű csatornaprogram nélkül - semmiféle szabványos periféria nem illeszthető.)

A Z80A buszrendszerét ezen a helyen nem célunk részletezni, leírását ez érdeklődők a témával toglalkozó szakirodalomban - pl. Krizsán: Zilog mikroprocesszor családok, ill. Ipari Informatikai Központ: Tervezési segédlet a Z80 típusú mikroprocesszor alkalmazásához - megtalálhatják. Itt most csak a perifériáról történő adatbeolvasás gépi ciklusát mutatjuk be.



A Z-80 adatbeolvasási gépi ciklusának ütemdiagramja (beolvasás perifériáról)

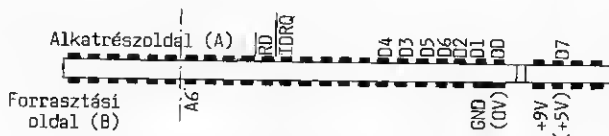
(Az ellenállások 0,1 W szénréteg, v. 0,1... 0,25 W fémréteg ellenállások, a C1 és C3 kerámiás tárcsakondenzátorok, a C2 csépp alakú tantálcakondenzátor. A 2N2222 tranzisztorok helyett a 8C 184C v. hasonló, nagy áramerősítési tényezőjű, kisteljesítményű Si tranzisztorok is megfelelnek. A Z1 helyére is bármilyen kisteljesítményű 5,6 V-os zenerdióda beköthető.)



G9...G12 = IC1 = SN 74LS02N
G1, G2, G3, G8 = IC2 = 7401 PC
G4...G7 = IC3 = 7401 PC

A ZX Spectrumnál ez a ciklus közvetve az IN A tornájú BASIC utasítás hatására lép működésbe, ahol 'A' a beolvasni kívánt peritéria címét jelenti. Az első óráperiódusban megjelenik az érvényes peritériacím, majd a T2-ben aktiválódik az \overline{IORQ} , peritériakezelést engedélyező vezérlővonal, és az \overline{RD} vonal, mely jelzi, hogy a CPU a megcímezett peritériáról adatot kíván beolvasni. Az adatbeolvasás a portvonalak mintavételezésével a T3 óráperiódusban történik meg, ekkor a DATA BUS input állapotban van. A beolvasás a betetezése után mind az \overline{IORQ} , mind az \overline{RD} a nyugalmi H szintre ugrik vissza, a címbusz pedig a PC új tartalmát veszi fel. A mikroprocesszor címbusze 16 bites, de ebből az első öt bitet (A0...A4) az ULA használja a peritériaként értelmezett billentyűzet, az E2 és E3 csatlakozók, ahányzóró és a speciális külső peritériák egységei portjainak címzésére. Az A8...A16 vonalak szintén speciális célra vannak fenntartva, így a felhasználó csak az A5...A7 vonalakat választhatja külső peritéria címzésére.

A Spectrum címvoal-értelmezése eltér a szokásostól: az ULA a címvoalakat akkor tekintti aktívknak, ha azok azintje "L". Mivel a CPU egyezerte csak egy peritériával foglalkozhat, következésképpen olyan címet kell illesztéegységünk számára választanunk, melynek bináris alakjában az alsó öt bit értéke 1. Címvoalnak ez az A6-ot választjuk.



A SPECTRUM buszcsatlakozójának csatlakozókiosztása
a hátlap felől nézve

Az ábrán a Spectrum csatlakozó sávjának kiosztása látható, ahol csak a számunkra érdekes kivezetések funkcióját tüntettük fel.

Az ütemdiagramból és az előzőekből kiderül, hogy az illesztéegység teleadta az, hogy a bemeneti portvonalakat ($\overline{P0...P7}$) akkor kapcsolja rá az adatbuszra, ha mind a \overline{IORQ} , mind az \overline{RD} és az A6 vonalak "L" szinten vannak. Lényegesen, hogy a peritériabeolvasási cikluson kívüli időben az illesztéegység az adatbusz állapotát ne befolyásolja. Ezek a feltételek célszerűen open-kollektoros NAND-kapukkal, mint kapcsolóelemekkel, és a kapukat vezérlő GATE-jelát előállító egyezerte logikai hálózattal teljesíthetők. A logikai hálózat a következő függvény szerint kell, hogy működjön:

$$\text{GATE} = \overline{IORQ} \cdot \overline{RD} \cdot \overline{A6} \quad |a|$$

Ezt a függvényt a G9...G12 LSTL NOR kapukból és a T2 tranzistoros inverterből álló vezérlőrésszel realizálja. (A low-power áramkör használatát azért célszerű, mert így a vezérlővonalakat nem terheliük feleslegesen, viszont a 8 db normál TTL terhelést jelentő kapubemenetet csak a tranzistoros fokozat tudja meghajtani.)

Ha az illesztéegységet pl. az IN31 utasítással megcímezték, a GATE jel az ütemdiagram ezarint a T2...T3 óráperiódusok előtt H szinten van, és az összes bemeneti kaput kinyitja. Az adatbuszra ekkor a $\overline{P0...P7}$ inverzei, azaz a $\overline{P0...P7}$ értékek kerülnek. Miután a beolvasási ciklus véget ért, a GATE ismét "L" lesz, a kapuk lezárnak, tehát az összes kimenet "leeszkad" az adatbuszról, melyet ezután csak az R14...R21, viszonylag nagy értékű terhelőellenállások terhelnek. Az R6...R13 terhelőellenállások a kapu bemenetelnek köréit "H" azintjét biztosítják ekkor, ha a vezérlőkontaktusok nyitva vannak.

Az egész logikai rendszert +5V-os teesziláétról tápláljuk, melyet a T2-vel, Z1-gyel és R3-mal felépített egyezerte soros áteresztő stabilizátor állít elő a csatlakozótárlatten jelen lévő növelegesen +9V, a valóegségben kb. +13V értékű stabilizálatlan tápfeszültségből. Bár áramkörünk a Spectrum +5V-os stabilizátorra is elláthatná tápfeszültséggel, mégsem használtuk ki ezt a lehetőséget az amúgy is igénybe vett, áeresztő hűtelé viszonyok között üzemelő stabilizátor IC kímélése érdekében. (Az illesztéegység áramfelvétele ugyan csak legfeljebb 30 mA, de különösen a 48K-s gépeknél mér és a többletterhelés is megzavarja a stabilizátort.)

Ha valaki hozzá tud jutni 74 LS 01 tokokhoz, ez áramkört a lehető leggyezertebb formában építheti meg:

- Elhelyezhető a T2 inverter a hozzá kapcsolódó passzív elemekkel, mert egy LSTL kimenet könnyedén meghajt 8 LSTL kapubamenetet. Ilyenkor a GATE-jel a G11 kimenetéről vesszük, a G12 bemenetet földre kötjük.
- Az R6...R13 értékét 15 Kohm-ig növelhetjük.
- Elhelyezhetjük a soros áteresztő stabilizátort, mert a három LSTL-t tartalmazó kapcsolás áramfelvétele mindössze 8 mA körül mozog. A +5V-ot igénylő áramkört pontokat most a buszcsatlakozó ábrája ezarint a +5V-os csatlakozópont-ra kötjük.

Ha sem 7401-es, sem 74LS01-es nem áll rendelkezésre, de van 7403, vagy 74LS03, ezek is felhasználhatók, mert elektronos paraméterek megleteinek a kapcsolás rajzon szereplő tokokénak, de lábkiosztásuk a 7400-val megegyező, tehát alkalmazásuk esetén a következő pontban bemutatott panelt át kell tervezni.

A 74LS02-vel megvalósított vezérlőáramkör helyett számtalan más variáció is elképzelhető, a lényeg csak az, hogy a hálózat az jel logikai függvény ezarint működjön.

A következő részben az illesztéegység elkészítését fogjuk tárgyalni.

Superfile 128

A SUPERFILE c. programot a TRANSFORM Ltd. dobta e piacra, még 1983-ban, majd a 128K gép megjelenésekor átdolgozták, és több kereskedelmi hálózaton a 128K géphez mellékeltek, mint bemutató kazettát.

Most néhány információval szeretnénk szolgálni ahhoz, hogy a programot minden 128K gép tulajdonos probléma nélkül használja.

REKORD MEGNYITÁSA ÉS FELTÖLTÉSE

A főmenüből válasszuk az 1. opciót, ekkor megjelenik egy al-menü, ebből is lépünk tovább az 1. opcióval. Meg fog jelenni az 1. rekord:

This will be RECORD 1

NAME

(Gépeljük be: FERENC PALLAGI, és ENTER)

ADDRESS

(Gépeljük be: BUDAPEST XI NAGY U 13, és ENTER)

POST CODE

(Gépeljük be: 1117, és ENTER)

TELEPHONE

(Gépeljük be: 499-710, és ENTER)

Ha e bevitellel végeztünk, megjelenik az al-menü. Most lehetőségünk van új rekord megnyitására, rekord törlésére, rekord javítására, vagy a főmenübe való visszatérésre a megfelelő opció kiválasztásával.

REKORD JAVÍTÁSA

A főmenü 1. opcióját (Transactions) követően az al-menüből a 2. opciót kell választanunk (Amend a Record). Megjelenik az első és utolsó rekord száma, majd megkérdezi a program, hogy melyik rekordban szeretnénk javítást eszközölni? Gépeljük be a számot, majd a kiválasztott rekord megjelenik. Gépeljük be a javítani kívánt mező számát, majd az új szöveget begépelve, azt ENTER-rel érvényesítjük. Ekkor ismét visszakérülünk az al-menübe.

REKORD TÖRLÉSE

A főmenüből az 1. opciót követően az al-menüben a 3. opció teszi lehetővé rekordok törlését. Meg kell adnunk a törölni kívánt rekord számát, és meg kell nyomni az ENTER-t.

ADATOK MENTÉSE

A főmenü 5. opciója teszi lehetővé az adatok kimentését. Ezt követően el kell döntenünk, hogy a kimentés magnetofonra (4), RAM-disc-re (5), vagy microdrive-ra (6) történjen. Az adatunk három file-

ban mentődnek ki, pl. ha a file-nak 'CIM' nevet adunk, úgy a három file-hoz sorban CIM1, CIM2 és CIM3 lesz hozzárendelve. Kazettás magnetofonra lörténő kimentésnél a 'Start tape...' felirat háromszor is megjelenik, ilyenkor mind a három esetben meg kell nyomnunk egy billentyűt is.

ADATOK BETÖLTÉSE

A művelet hasonlóképpen történik, mint az előző esetben, de itt a főmenü 5. opcióját követően az 1, 2 ill. 3. opciót kell választanunk.

KILÉPÉS A PROGRAMBÓL

Ez egyszerűen lehetséges a főmenüből a 9. opció segítségével.

REKORDOK RENDEZÉSE

A rendezés történhet alfanumerikus, vagy numerikus módban is. A rendezést a főmenüből a 6. opcióval érhetjük el. A rendezés kiterjedhet az összes rekordra, vagy csak az általunk kijelölt rekordokra. Amikor belépünk a rendező opcióba, meg kell adnunk azt is, hogy a rendezés növekvő, vagy csökkenő sorrendben történjen, ezután pedig ki kell jelölnünk annak a mezőnek a számát, amely szerint a rendezést a programmal elvégeztetjük.

REKORDOK ELŐHÍVÁSA

Gyakran előfordulhat, hogy az összes rekordot át akarjuk tekinteni. Ehhez válasszuk ki a 3. opciót. Ezt követően el kell döntenünk, hogy teljes áttekintést kérünk-e? Ha igen, válasszuk az al-menüből az 1. opciót, az összes rekord megtekintéséhez. A 2. opció választása esetén a gép bekéri a számunkra érdekes mező számát, és az ahhoz tartozó információkat jeleníti meg.

ADATOK KERESÉSE

A keresés a 4. opció kiválasztásával lehetséges. Itt is adódik további két opciónk arra vonatkozólag, hogy a keresést az összes rekord minden mezőjére ki akarjuk-e terjeszteni (1), vagy csak meghatározott mezőben végezzük a keresést (2). Az opció kiválasztása után meg kell adnunk a keresett szót (szavakat), az érintett rekordok meg fognak jelenni.

Amennyiben a program futása leállna input/output hibával (pl. egy olyan file-t törölünk a RAM-disc-ről, amely nem létezik), ez esetben egyszerűen adjuk ki: RUN, és a program minden probléma nélkül újra indul.

Turbo-Tape

A SPECTRASOFT nevével fémjelzett TURBO TAPE lényegében nem másoló-program, de funkciójában a programok kazettán történő rögzítését hivatott speciális módon megoldani, ezért is került az S130 kazettára sok-sok másolóprogram közé. Takintettel arra, hogy sokakat foglalkoztat a programok turbósítása, e bár megválljuk mi nem tartjuk egy biztonságos módszernek a programok 1500 baud-nál nagyobb sebességgel történő kazettás tárolását, a levélírók tömeges nyomásának engedve most megpróbáljuk bemutatni a TURBO TAPE használatát konkrét példán keresztül.

Annyit előjáróban megjegyeznénk, hogy olyan egységes TURBO másolóprogram nem létezik Spectrumra, amely minden létező turbós programot képes lenne átmásolni. A C64-gyel nincs értelme összevetni a TURBO problémát, ott szinte mindenki egyféle TURBO randszert használ, így a különböző turbó másolók között is él a kompatibilitás. A Spectrumon más a helyzet. Ha turbós programmal találkozunk, az esetek 90 %-ban gyári software, amely el lett látva a maga kis egyedi vádalméval (SPEEDLOCK és társai), s az egyes software forgalmazók is törekszenek arra, hogy a turbós filákat ne lehessen csak úgy hipp-hopp lemásolni. Ez a helyzet a THE LAST NINJA II. c. programmal is. Az S100 kazettán található verzió az eredeti gyári formátum, így másolása nem megoldható a létező és ismert egyik másolóprogram segítségével sem. Mi a problémát hardware segítségével hidaljuk át. Az S135 kollekcióban a program feltört, másolható verziója szerepel, nem ez a változat, ami a klub berkeiben már régóta elterjedt, ugyanis az hibás törés, ezt a változatot alaposan leellenőriztük, hibát nem találtunk benne.

Visszatérve előző okfejtésünkhöz, be kell látni, ha a programra nincs másolóprogram, marad a 'belemászás' vagy a másolás két magnaton között, de ez utóbbi nagyon bizonytalan. Akik mégis úgy döntenek, hogy kazetták tartalmát a felére szeretnék csökkenteni, azok megpróbálkoznak programjakturbósításával, de az koránt sem lesz olyan könnyű feladat, mint e C64 turbó esetében. A C64 kazettás programok szintja kivétel nélkül egy file-ból állnak, míg e Spectrum programok általában több file-osak. Ezen túl a turbó rutint hardwara okokból nem lehet csak a 32768. memóriacím felett elhelyezni, vagyis ha fel is tesszük a memória legvégére, azt a területet a játék nem használhatja. Ha mégis használja, úgy bejön a szelatelés problémája, vagyis a program nagyobbik részét turbósan töltjük be, de a legvégét már normál sebességgel kell töltenünk, mert felülírjuk a turbó rutint. A normál sebességgel történő betöltés vonatkozik a LOADER-re is, ugyanis azt a Spectru-

mon nem lenne egyszerű megoldani, hogy betöltjük a turbót, majd egy új utasítással végrehajtsuk az egész program betöltését.

A TURBO TAPE program három file-ból áll, ebből a BASIC betöltő és a SCREEN számunkra teljesen felesleges, a lényeges a harmadik blokk, amely a 63300. memóriacímektől tárolódik el, hossza pedig 1877 byte.

Mintapéldának válasszuk ki az S133 kazettán elhelyezett DON'T SAY IT, SPRAY IT c. programot. A program három file-ból áll: 'DON'T SAY' névvel ellátott BASIC betöltőből, amely autostartos ez 1. sortól, 'say' névvel ellátott SCREEN\$ file-ból, amely 6912 byte hosszú, és e 16384. címtől töltődik, végül pedig egy 'It' névvel ellátott file-ból, amely 35535 byte hosszú, és e 30000. címtől töltődik be a memóriába. Nos, már most megállapíthatjuk, hogy a turbóval kombinált változat 5 részből fog állni. Indulni fog a BASIC betöltővel, amely módosítva lesz, azt követően be kell töltenünk magát a turbó rutint, amely mint amittattuk a 63300. címtől töltődik és 1877 byte hosszú, ezt követően turbósan jön a SCREEN\$ file, valamint a főköd 63300. címig tartó része, végül pedig normál betöltéssel a főköd maradék részével felülírjuk a turbót és elindítjuk a játékot.

A kód szétválgása miatt célszerű az összepakoláshoz két kezdetét felhasználnunk, az egyik kazetta e végleges program tárolását célozza, ezt nem javasoljuk, hogy majd a végén másolóval pakoljuk át a megfelelő helyre, mert a turbó miatt a másolókkal megint gondba ütközhetünk. Legelőször le. tehát állítsuk a kazettás magnót az aktuális programunk 3. file-ja elé, adjuk ki: CLEAR 29999 (ENTER), majd töltsük be a főködot: LOAD "CODE30000 (ENTER). Betöltés után még most tekerjük vissza a kazettát e program elejéhez, majd mentjük ki 'say5' néven a 63300. cím feletti területet egy külön kazettára: SAVE "say5"CODE 63300,2236 (ENTER).

Most betölthetjük az eredeti kazettáról a BASIC loader-t, LOAD "" (ENTER), majd betöltés után BREAK. Adjuk ki: BORDER 7: PAPER 7: INK 0: CLS (ENTER)(ENTER), hogy lássunk is valamit, majd a turbó kazettánkról töltsük be a turbó 'TURBO mc' névvel ellátott gépi kódú rutinját: LOAD ""CODE (ENTER).

A következő lépésben módosítsuk a BASIC betöltőnkét, és mentjük ki a végleges kazettára. Először is töröljük a 20. sort. Írjuk be a következő sorokat:

```
20 LOAD "say2"CODE 63300,1877
```

```
21 RANDOMIZE USR USR 63300, PAUSE 5: LOAD
```

```
"say3"CODE 16384,6912
```

22 RANDOMIZE USR USR 63300, PAUSE 5: LOAD
"say4"CODE 30000,33300
23 LOAD "say5"CODE 63300,2236

Legelsőként tehát be kell töltenünk a turbót, majd turbósan a képernyőt és a főköd első felét (itt a PAUSE 5 utasítás 3050 beud sebességet jelöl), végül a főköd maradék részét.

Mentsük ki az új BASIC betöltőt 'say1' néven: SAVE "say1"LINE 10

A BASIC betöltő után mentsük ki a turbót 'say2' néven: SAVE "say2"CODE 63300,1877

A képernyő következik, ebben az esetben nyugodtan tölthetjük a helyére, mert ez első két sorban nincs lényeges információ. Ha lenne, úgy a felsőbb memóriaterületekre kellene töltenünk, ezzel a főködot elrontanánk, s azt újból be kellene tölteni. Most ezt az időt megspóroljuk. Töltsük be a SCREEN\$ típusú file-t: LOAD"SCREEN\$ (ENTER), majd amikor a képernyő előttünk van, mentsük ki turbósan előző kazettánkra a turbó után: RANDOMIZE USR USR 63300: PAUSE 5: SAVE "say3"CODE 16384,6912 (ENTER).

Ezt követően megjelenik a képernyő eljárn a 3050 bd, valamint a Start tape... felirat. Indítsuk el a magnót felvétel üzemmódban, majd ENTER, és a turbós kimentés megkezdődik. A kimentés pillanatok alatt kész, állítsuk le a magnót, majd írjuk be: RANDOMIZE USR USR 63300: PAUSE 5: SAVE "say4"CODE 30000,33300 (ENTER). Ismét indítsuk el a magnót felvétel üzemmódban és mentsük ki a

főköd turbós részét (ENTER). Ha ez is megtörtént, töltsük vissza a tartalék kazettáról a főköd végét: LOAD "say5"CODE 63300,2236 (ENTER), majd ezt is mentsük ki a turbós részek mögé: SAVE "say5"CODE 63300,2236.

Együtt ez 5 blokk, visszatekerhetjük a kazettát a BASIC betöltő kezdetéhez, RESET-eljük e gépet, és LOAD"" utasítással kezdjük el a turbósított program betöltését.

A legtöbb esetben foglalkozni kell a hermetikusan zárt blokk kezdetétől, amikor a 3050 bd. felirat megjelenik, a töltés abbamarad. Ez annak az oka, hogy a magnetofon és a szalag minősége is határt szab a turbósítás nagyságának, ilyenkor egyet tehetünk, a PAUSE melletti számat pl. 5-ről visszavesszük 4-re, ez már csak 2750 beud-nak felel meg. Természetesen a bizonytalanság mindig ott fog lebegni a szemünk előtt, bejön, vagy nem?

Egy egyszerűbb példát ragedtunk most ki a turbósítás bemutatására, programjaink viszont ezernyi féle file-térképpel rendelkeznek, tehát valójában majdnem minden programhoz nekünk kell dolgozni a turbósítás mechanizmusát. Úgy gondoljuk, most már kellően sikerült mindenkit elriasztanunk a programok turbósításától, végeredményben ezt a kérdést mindenki döntse el saját maga, megéri-e a fáradságot a bibelődés, vagy inkább megmaradunk jól bevált 1500 beud-unknál, s továbbra is annyi kazettát kell vennünk mint addig.

Bosconian

A SpV 13. részében már ismertettünk egy módszert, hogy milyen módon tudjuk örökéletesíteni a játékokat. Most egy olyan bevitelt ismertetünk, mellyel induléskor 99 életünk lesz.

Töltsük be a loader-t, majd RESET és állítsuk le a magnetofont. Írjuk be a következőt.

10 CLEAR VAL "25599": LOAD ""CODE: RANDOMIZE USR VAL "5E4": POKE VAL "23739", VAL "111". LO
""CODE: POKE 33066,99: RANDOMIZE USR VAL "32768"

RUN (ENTER), majd indítsuk tovább a magnetofont.

N.O.M.A.D.

A BASIC betöltőt követően RESET, és állítsuk le a magnetofont. Írjuk be a következő BASIC programot.

10 FOR i = 65100 TO 65128

20 READ a: POKE i,a: NEXT i

30 RANDOMIZE USR 65100

40 DATA 62,245,55,221,33,0,64,17,231,189,205,86,5,175,50,231,156,253,33,58,92,237,86,49,158,97,195,0,

Futtassuk a programot: RUN (ENTER), majd indítsuk el a magnót. Betöltés után örökélettel fogunk rendelkezni.

Xecutor

Az örökélet bevitelét a 146/6916/20000/20536/1704 file-térképu programokhoz készítettük e

Az örökélethez az 54017, és 53538-as címre ketl 0-át tenni.

MERGE-dzsel töltsük be a loader-t, és írjuk be a következőket:

20 REM 00000 (ENTER), majd POKE 23757,83 (ENTER)

20 CLEAR 24999: FOR i=23823 TO 23835: READ a: POKE i,a: NEXT i: RANDOMIZE USR 23760

30 DATA 175,50,1,211,50,34,209,61,55,229,195,86,5

Futtassuk e programot (RUN), és indítsuk a magnót.

Ismét a POKE-okról

Az utóbbi időben szép számmal jelentek meg - a Spectrum tulajdonosok nagy örömeire - olyan POKE utasítások, amelyek a nehezen játszható programokat is élvezhetővé teszik. Sajnos, sokak számára csak az használható, amelyekhez a részletes bevételi eljárás is rendelkezésre áll, a kiadványunkban rendszeresen publikált módszerekhez hasonló formában.

A programok eltérő szerkezete miatt egységes módszert nem lehet alkalmazni, bizonyos irányelvek azonban sok segítséget nyújtanak azoknak, akik nem sajnálják a fáradságot ahhoz, hogy egy kicsit bepillantsanak a programok szerkezetébe. Egyébként sem árt senkinek, ha számítógépet nem csak video játékszerként használja, hanem egy kicsit legalább egy kicsit megismeri annak lelkivilágát is. Az sem elhanyagolandó sikerélmény, ha a változatosság kedvéért a játékokban felbukkanó ellenségek helyett a bevételről jelentkező buktatókat sikerül eredményesen leküzdeni.

Adott szerkezetű programokhoz univerzálisan használható a SpV. 14.rész 25. oldalán ismertetett módszer. Ha a szóbanforgó blokk betöltési adatait ismerjük, akkor ugyanez az eljárás másfajta programokhoz is felhasználható - természetesen a megfelelő szémérték beírásával.

Ha viszont valaki a COPY-COPY című másolóprogram segítségével tudja hívni (ha nincs meg, érdemes beszerezni) jó szolgáltatásai miatt - S130), annak rendkívül egyszerű lehetőséget kínál az a körülmény, hogy a másolóprogram POKE utasítás bevitelére is alkalmas. Ehhez azonban tudni kell, hogy ez a program a kazettáról betöltött blokkot a memóriában a 23040. címről tárolja, vagyis a POKE bevétel címet a blokk tényleges kezdőcíme és 23040 közötti különbséggel kell megfelelően módosítani.

Nagyobb a gond, ha a betöltési címet nem ismerjük, és általában ez a helyzet a fejléc nélküli programblokkoknál. A szükséges adatokat magából a programból ismerhetjük meg, amitől annak sem kell megjennie, akinek még nincs jártassága a gépi kódú programozásban, de azért egy monitorprogram kezelésében el kell tudni igazodni.

A fejléc nélküli blokkok betöltését (és kimentését is) gépi kódú programmal lehet megoldani, a megfelelő ROM rutinba való befeléssel. Ezt a programot általában a BASIC betöltőben helyezik el. A betöltő többnyire nem listázható ki, de a BASIC listával amúgy sem mennénk sokra, mert legtöbbszor a BASIC utasítások is a gépi kódú részben vannak

'elrejtve'. Nem ütközik viszont különösebb nehézségekbe a megfelelő monitor programmal való disassemblálás és kilistázás (csak olyan monitor használható, amelyik a megvizsgálni kívánt memóriaterületet szabadon hagyja).

A disassemblált listán a BASIC utasítások természetesen értelmetlennek tűnő formában jelennek meg, de erre most nincs is szükségünk (ha valamilyen mégis kíváncsiak vagyunk a BASIC utasításokra, akkor a kódszámokat egyenként kell a Spectrum kézikönyv A.függelék segítségével megfejteni, ám erre a COPY-COPY másolóprogram listázó utasítása is kiválóan alkalmas). A gépi kódú utasítások között viszont különösebb szakértelem nélkül is könnyű fellelteni a kazettáról való betöltés utasítását, így pl. a képernyő file (SCREEN\$) betöltési utasításának szokásos alakja:

```
LD IX,16384
LD DE,6912
LD A,255
SCF
JP 1366
```

Jó erről annyit tudni, hogy az 1366 (DECIMÁLIS) memóriacímen kezdődő ROM rutin indításakor (amely a magnetofonról való betöltést vezérli) az IX regiszternek a betöltési kezdőcímet, a DE regiszternek a blokk hosszát, míg az A regiszternek általában 255-öt kell tartalmaznia. Az átviteli jelzést 1-be kell állítanunk, ezt végzi el az SCF utasítás. Ezen követelmények egy része más módon is teljesíthető, de az első két adatbevétel utasítástól nem szokás eltérni. Vegyük még figyelembe, hogy ha pl. a SCREEN\$ file betöltési utasítását sikerül azonosítani (amit az ismert cím és hossz adatok miatt a legkönnyebb megtalálni), akkor ugyanilyen módszert szokott a programozó alkalmazni a többi blokk betöltésére is. Ennél fogva a program egyes blokkjainak hossza és címe rendre meghatározható, és a POKE utasítás bevitelére most már tudjuk valamelyik módszert alkalmazni.

Magától értetődik, hogy ez a módszer nem kötődik meghatározott szerkezetű programtípusokhoz, hanem bármilyen file-térképű programnál alkalmazható. A siker azonban sok egyéb tényezőtől is függ.

A sikertelenség okát csak ritkán kell az adatközlés hibájában (pl. sajtóhiba) keresni. Ezt leggyakrabban az okozza, hogy programunk felépítése eltér attól, amire a POKE utasítás vonatkozik. Két program azonosságának nem elegendő kritériuma a file-térkép azonossága, mert a belső szerkezetben is lehetnek eltérések, különösen, ha figyelembe vesz-

szűk, hogy a nálunk forgalomban lévő programok általában különböző beavatkozások után kezdenek terjedni (ezek nélkül nem is terjedhetnének).

Az sem ritka eset, hogy a program közvetlenül a betöltés után - más a betöltőben lévő utasításokkal - átrendezi a memória tartalmát, nem annyira programvédelmi, mint inkább egyéb megfontolások alapján. Ilyenkor nem mindegy, hogy a POKE az áthelyezés előtt, vagy után állapotra vonatkozik. Az áthelyezésről a programban az LDIR vagy LDDR blokkmozgató utasítások árulkodnak, amelyeket megelőzően HL-be a blokk címét (LDIR-nél kezdőcím, LDDR-nél végcím), DE-be az áthelyezési címet (célcím), BC-be pedig a blokk hosszát kell töltenünk. Ezekből a mozgott blokkokról minden szükséges információ rendelkezásunkra áll, amelyek ismeretében meg lehet kísérelni a két cím különbségéből adódó, megfelelően eltoló címre való bevittet.

Ha így sem jutunk dűlőre, ekkor tovább próbálgatások helyett - már csak eefát megnyugtatósunkra is - célszerű egy monitorprogrammal megvizsgálni, hogy milyen utasítás van a kérdéses címen, és erről feltételezhető-e, hogy pl. ez életék számát befolyásolja. Akik ehhez kellő rutinnal nem rendelkeznek, azok sokat tanulhatnak e már elkereszen módosított prog-

ramok szóbanforgó eredeti utasításának és környezetének a tanulmányozásából.

Ilyen vizsgálathoz szükség van a kérdéses programblokk betöltésére, ami viszont fejlec nélkül BASIC-ből nem oldható meg. Sikeres alkalmazható viszont a programokban is használt, lentebb bemutatott gépi kódú rutin, de az utolsó sort módosítsuk 'CALL 1366'-re, és írjunk mögé egy 'RET' utasítást. Az IX-be és DE-be természetesen a megfelelő számértéket kell beírni. Teljesen azonos a kimentéshez használt rutin is, de itt a 'CALL 1218' utasítással hívjuk meg a ROM-ban lévő SAVE rutint. Vegyük észre, hogy ilyen szerkezetű betöltési utasításokat tartalmaz a SpV-ban között POKE bevitteli módszer nagy része is (ami a DATA sorok dekódolásával azonnal kiderül), és ebből áll a SpV 14. részben megjelent eljárás is. Ez utóbbinál ugyan fejleccel, BASIC-ből indítjuk a blokk kimentését, de ügyelni kell arra, hogy a fejlec ne kerüljön a kazettára.

Végezetül még egy jó tanács arra - a sajnos gyakori esetre, ha a problémával semmi módon nem tudunk megbirkózni: érvényesüljön az okosabb enged elve. Végére is a téma később is bármikor elővethető, ha közben támad egy újabb ötletünk!

Renegade

A Spectrum Világ 14. részében már közöltünk egy módszert a RENEGADE c. program örökélete levelekéből az derült ki, hogy még így is elég nehéz a játék teljesítése. Tegyük a következőket:

Töltsük be a BASIC loader-t, majd RESET, magnó állj. Gépeljük be a következő BASIC programot:

```
10 CLEAR 65000
```

```
20 FOR I = 65001 TO 65035
```

```
30 DATA 221,33,0,91,17,0,159,55,62,255,205,86,5,49,255,255,62,36,50,87,160,62,0,50,14,141,50,
```

```
16,141,195,203,92
```

```
40 LOAD "SCREEN$: RANDOMIZE USR 65001
```

Futtassuk a programot és indítsuk a magnót a SCREEN\$ file-tól. Betöltés után nemcsak végtelen élet hanem a rosszfiúk mag visszaütni is elfelejtettek.

Scooby Doo

Az örökélet POKE bevittet azoknak ajánljuk, akik a FUTURESOFTE verzióval rendelkeznek. Először is a BASIC betöltőt, majd az azt követő 'load' kódot. Most állítsuk meg a magnetofont, RESET-eljük a írjuk be:

```
10 FOR I = 65000 TO 65013: READ A: POKE I, A: NEXT I
```

```
20 DATA 62,0,55,221,33,0,64,17,0,186,205,86,5,201
```

```
30 RANDOMIZE USR 65000
```

Adjuk ki: RUN, majd ENTER és indítsuk el a magnót. Ha a fődok betöltődött, a képernyőn vizs. színes sávokat láthatunk. Most BREAK-eljük le a gápet és írjuk be: POKE 29614,0: RANDOMIZE (ENTER), e játékban örökéletünk tesz.

KÖZKÍVÁNATRA:

HISOFT - 60 Hallem Moor, LIDEN, Swindon, SN3 6LS, England

OCP- 77a Packhorse Road, Gerrards Cross, Buckinghamshire, SL9 8PQ, England

XIII. Adatbeviteli- és kiviteli utasítások

Ezek a Z80 utasítások külső forrásból érkező adatokat képesek fogadni (IN), vagy adatokat képesek továbbítani valamilyen perifériális egységbe (OUT).

Már a kezdetektől beaztunk a processzori vezérlő vonalairól. Azt le említettük, hogy adatok olvasásakor az RD* vonal aktív, míg írásakor a WR* vonal aktív állapotba. Az adatok olvasása és írása viszont nem csak a memóriából/memóriába történhet, hanem külső eszközről/eszközre is. Abban az esetben, ha a memória képezi az adatbeviteli egyik pontját, úgy ez RD* és a WR* vonalakkal párhuzamosan a MREQ* vonal (Memory Request = memória engedélyezés) körül aktív állapotba, az IN és OUT utasítások végrehajtásakor pedig az IORQ* (Input/Output Request = adatbeviteli/kiviteli engedélyezés) vonal. Az IN ill. OUT utasítások végrehajtásakor ez RD*, WR* ill. az IORQ* vonalak aktív állapota mellett az aktuális perifériális egységet a címzési kiegészítő 16 bites cím határozza meg. Ezt hívjuk egyébként port címnek is. Természetesen a lehetséges 65536 port címből csak néhányat használunk fel.

1. IN utasítások

Az IN utasítások segítségével adatokat olvashatunk be meghatározott perifériáról, így pl. a billentyűzetről is.

a) Egyszerű adatbeviteli utasítások

Az ebbe a csoportba tartozó utasítások a következők:

hex.	dec.	mnemonic	I/O rag.	port HI	port LO
DB XX	219,xx	IN A,(+xx)	A	A	xx
ED 78	237,120	IN A,(C)	A	B	C
ED 80	237,96	IN H,(C)	H	B	C
ED 86	237,104	IN L,(C)	L	B	C
ED 40	237,64	IN B,(C)	B	B	C
ED 46	237,72	IN C,(C)	C	B	C
ED 50	237,80	IN D,(C)	D	B	C
ED 56	237,96	IN E,(C)	E	B	C

ahol xx = port cím alsó byte-ja

Az egyszerű adatbeviteli utasítások közül a leggyakrabban az IN A,(+xx) utasítást szoktuk használni, a billentyűzet leolvasásához. A billentyűzet leolvasásának értelmezését célszerű egy szemantikusan ábrán keresztül áttekinteni:

3	0	1	2	3	4	4	3	2	1	0	4
2	0	1	2	3	4	4	3	2	1	0	5
1	0	1	2	3	4	4	3	2	1	0	6
0	0	1	2	3	4	4	3	2	1	0	7

A billentyűzet ún. félsoportok bontható, minden félsoporthoz hozzárendelhetünk egy számot (0-7). A félsoport kiválasztását még az IN utasítás kiadása előtt meg kell tennünk, ez a következőképpen történik: az 'A' regiszterben meg kell adnunk egy 6 bites értéket. Alapértelmezésben mind a 6 bit 1 értékű. A félsoport számnak megfelelő bitet kell kinuláznunk, vagyis pl. a CAPS SHIFT-nek megfelelő félsoport esetén 255-öt, míg a SPACE-nek megfelelő félsoport esetén 127-et kell az 'A' regiszterben elhelyeznünk.

A billentyűzet vizsgálathoz a port LO értékének 254-nek kell lennie, gyakorlatilag az egyes félsoportok 6 bites értékét 255-tel szorozni kell, majd hozzá kell adni 254-et, az így edődik ki végül is a port cím minden egyes félsoport. Feltéve, hogy a 'SYMBOL SHIFT' és a 'B' billentyű együttes megnyomásánál azelőtt megvizsgáljuk a beolvasás a jobb alsó félsoport a következőképpen néz ki:

START	3E 7F	62,127	LD A,127	:jobb alsó félsoport vizsgálata
	DB FE	219,254	IN A,(254)	:vizsgálata megtörténik, a beolvasott adatbyte az 'A' regiszterben van.

Ez még persze nem elegendő, be kell építenünk egy vizsgálatot az IN utasítás után, az 'A' regiszter tartalmának ellenőrzésére, ugyanis meg kell győződnünk róla, hogy a 'SYMBOL SHIFT' és a 'B' billentyű valóban egyszerre lett-e megnyomva? Programok befejezésén ezt úgy szokták megvalósítani, hogy az adott billentyű(ek) megnyomása esetén ugrik valahová, míg egyébként a vezérlés visszaszalad a billentyűzet vizsgálatához.

Egy félsoport 5 billentyűt tartalmaz, az ábrán a billentyűket külön megszámoztuk (0-4). A vizsgálatot követően az 'A' regiszter tartalmazza a számunka érdekes byte-ot. Ha nem nyomtunk meg egy billentyűt sem, úgy az adott byte első 5 bite (ami megfelel a félsoport 5 billentyűjének) 1 értéket vesz fel. Ha valamely billentyű megnyomása került, úgy az annak megfelelő bit kinulázódik. A 'SYMBOL SHIFT' kivétel számunka a második (száma 1), a 'B' pedig az 5. (száma 4) billentyű, azaz ez 5 bitből a 4. és az 1. számú bitet kell kinuláznunk. A vizsgálathoz nem 255-ből kell elvonnunk, hiszen az adott byte felső 3 bitjének számunka semmi jelentősége sincs, ezért annak tartalmától függetlenül célszerű a felső 3 bitet a vizsgálatot követően közvetlenül törölnünk:

Az első 5 bit együttes értéke így 31 lesz, vagyis ha a fásorban nem nyomtunk meg egy billentyűt sem, az AND 31 utasítás után az 'A' regiszter értéke 31 lesz. A mi esetünkben az 1. és 4. bitet kell nulláznunk, azaz le kell vinnünk a 31-ből 2+8-at, vagyis 10-et. Ebből az következik, hogy a 'B' III. 'SYMBOL SHIFT' együttes megnyomásakor az 'A' regiszter tartalmának 21-ra kell beállnia. A vizsgálatot folytathatjuk:

FE 15	254,21	CP 21	ja 'S.Y.' és a 'B' billentyűk együttes lenyomása után
20 F6	32,246	JR NZ,START	ja záró jelezőbit 1 értéket vesz fel.
C8	201	RET	ha nincs 1 érték a záró jelezőbitben,
			úgy ugrás vissza a START címkével jelzett sorra,
			egyébként végrehajtjuk a szükséges rutint,
			most kiszellünk a BASIC rendszerhez.

Ezt a mintapéldát próbáljuk most elhelyezni valahol a memóriában, és nézzük meg a működés gyakorlati hasznát:

```
10 FOR I = 50000 TO 50010: READ A: POKE I, A: NEXT I
20 DATA 62,127,219,254,230,31,254,21,32,248,201
```

RUN, majd RANDOMIZE USR 50000, amire látszólag lefagy a rendszer, da ha megnyomjuk egyidőig az 'SYMBOL SHIFT' és a 'B' billentyűt, visszakapjuk az 'OK.' üzenetet.

b) Nem automatikus és automatikus adatbeviteli utasítások

Az ide tartozó utasítások a következők:

ED A2	237,162	INI	nem automatikus + növelés
ED B2	237,178	INIR	automatikus + növelés
ED AA	237,170	IND	nem automatikus + csökkentés
ED BA	237,186	INDR	automatikus + csökkentés

Ezeket az utasításokat már ritkábban használjuk gépi kódú programjainkban, speciális feladatok végrehajtására alkalmasak.

2. OUT utasítások

Az OUT utasításokkal adatokat vihatunk ki különböző peritériákra.

a) Egyszerű adatkiviteli utasítások

Az ebbe a csoportba tartozó utasítások a következők:

hex.	dec.	mnemonik	I/O reg.	port HI	port LO
D3 XX	211,xx	OUT (+xx),A	A	A	xx
ED 79	237,121	OUT (C),A	A	B	C
ED 61	237,97	OUT (C),H	H	B	C
ED 69	237,105	OUT (C),L	L	B	C
ED 41	237,65	OUT (C),B	B	B	C
ED 49	237,73	OUT (C),C	C	B	C
ED 51	237,81	OUT (C),D	D	B	C
ED 59	237,89	OUT (C),E	E	B	C

ahol xx = port cím alsó byte-ja

Az egyszerű adatkiviteli utasítások fontos építőelemek minden paritáriális egység vezérlő programjának, azt használjuk a 80K, 128K gépeken le a memóriaszeletek lapozására (ld. SpV. 17. rész - 128K), de fontos megjegyezni, hogy a hangszórót is perifériaként kezel a rendszer, ezáltal az 'OUT (254),A' utasítás megfelelő kombinálásával igen érdekes effekteket, hanghatásokat érhetünk el (Az LSI ATSz-nál 1985-ben megjelent SINCLAIR SPECTRUM JÁTÉK ÉS PROGRAM c. könyvsorozat I. kötete közöl néhány módszert az 'OUT' utasítással elérhető hangok megszoialtatására).

b) Nem automatikus és automatikus adatkiviteli utasítások

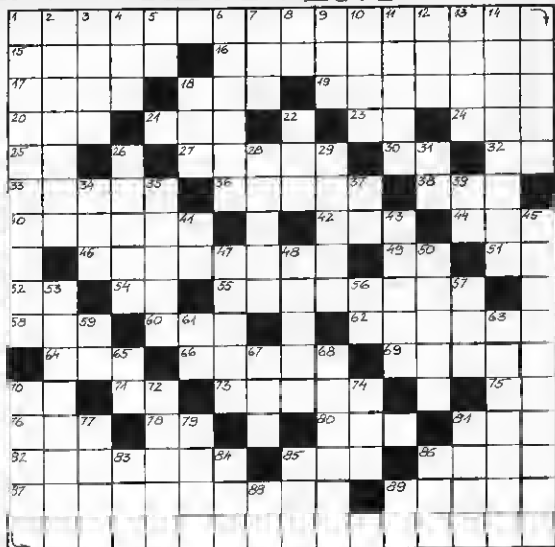
Az ide tartozó utasítások a következők:

ED A3	237,163	OUTI	nem automatikus + növelés
ED B3	237,179	OUTIR	automatikus + növelés
ED AB	237,171	OUTD	nem automatikus + csökkentés
ED BB	237,187	OUTDR	automatikus + csökkentés

Ezeket az utasításokat is ritkábban használjuk gépi kódú programjainkban, ugyancsak speciális feladatok végrehajtására alkalmasak, pl. a SpV. 9. részében a függőleges BORDER sávok előállításánál már találkozhattunk az 'OUTI' utasítással.

PÁLYÁZATI REJTVÉNY

Vízszintes: 1. A 'SAM' két tervezőjének a neve 15. Műsálal anyag 16. Vigyőző szemel minket tekintenek 17. A termékenység római istene 18. ... Step, fáncfajta 19. A balta és a csákány haggyal ellátott összetétele, fegyver 20. Szessital 21. A Spectrum BASIC utatitása 23. A magazikítás tiltása 24. Lom betűl keverve 25. IBM PC XT... 27. Őazerek 30. Nógató szó 32. Input utasítás mnmonikája 33. Pálínka lesz betűle 36. Ragadozó emlős 38. Világifjúsági Találkozó 40. Főnciái települea, a monda szerint Melkár isten alapította 42. Programozható Parifálie Interface 44. Éalmiszer kelekadelmi hálózeta az NSZK-ban 46. Hónatár tölle emlékedt, hagyásgekiöl lefolyó jégár 49. Battyhény Lejos 51. Ifjúeági Magazin 52. Ó a csodák csodája 54. Őrazágoa Tervhivatal 55. Paul, Nobel díjas francia vegyááz (1854-1884) 58. A Z-80 processzor utasitáaa 80. Női név 62. Nemzeti Jelképe egészen 64. hal 66. hozzá, passzok 68. Ejjeli adény, névalóval 70. Ecet agyemű betűl 71. Ezen a napon 73. A levegőben gyorsan szétoszlik 75. EEEI 78. Haze 78. Duplán nagyapa! 80. Verssorok végének összacsengése 81. Mák betűl keverve 82. A hindu vallásban valamilyen alakban tatesf öttött isten leazállása a földre 85. Mint a vízsz. 79 86. Tarmászeti képződmény 87. Tőkés váleleai forma 89. Júlie pája



Függőleges: 1. A Players cég játéka 2. Hurt, francia maaal, a marokkói falkeles (1912) leavője 3. Alumíniumom 4. Tagedáa letinul 5. Melleknév röv. 6. Nem túl meadek 7. Férlínév 8. Végat nem elő segélykérését 9. Női név 10. A Z-80 processzor két utasitása 11. Feranc politikus, a Szózat c. napilap megalapítója (1919) 12. A cerium és a bór vegyülete 13. Ámen betűl keverve 14. NDK városbe való 18. Vért hullat 22. Nem kevés 28. Hittazag 28. Megelapozatlan pletyka 29. Mocsára 31. Véd 34. NSZK angolul 35. Alkalmi 37. Nagylemez 39. Időszámításunk előtt 41. Zambai és kubai gk-k nemzetközi jelzése 43. Spanyol sziget 45. Innen indultak útjukra az IBM PC gépek 47. Mindig horogja akad! 48. Kutyével 50. Wilhelm, német festő (1844-1900) 53. Skopje mellett Jugoazláv kis településbe való 58. Tízazelt címl 57. A vízsz. 80. betűl keverve 59. Az ABC alsó betűl 81. Mint a vízsz. 23. 63. Ezzel működnek a zsablámpák 65. Mint a vízsz. 51. 67. lemert IBM PC játék nevének rövidítése 68. Csökötés eleme 70. Az Activision cég sportazimulációja 72. Tetazányllvánitaa névelővel 74. Logikai játék 77. Mértékegység előtag 79. aa Kioasze felkies, fordítve 81. Climbore 83. Halfejte 84. Arab férlínév 85. Vekar angolul 88. Hajlt 88. Olasz és portugál gk-k nemzetközi jelzése 89. Ra...

Beküldendő a vízszintes 1., valamint a függőleges 1., 45., 70. sorok. A helyes megjelítést beküldők közül 5 nyertesnek elküldünk egy-egy darab - általuk előre kiválasztott, és a megfejtéssel együtt megjelölt - SPECTRUM vagy COMMODORE programkassztát!
Megfejtéseket csak a SpV képtekző részének megjelenéséig fogadunk el.
A nyerevényeket postázzuk!

gamma 7

örökélet bevitelét azoknak ajánljuk, akiknek a 48615 byte hosszú lóköddal felépített program van meg. Írjuk be a következő betűtől:

```
CLEAR 65535
FOR I=65000 TO 65045
20 READ a: POKE i,a: NEXT I
30 RANDOMIZE USR 65000
40 DATA 6,3,197,221,33,0,17,17,0,62,255,55,205,86,5,193,16,239,221,33,0,64,17,231,189,62,255,55,205,86,
5,62,58,50,156,133,50,158,228,50,230,229,195,196,233
RUN, majd indítsuk a magnetot a 48615 hosszú blokk lejáratiól. Betöltés után örökéletünk lesz.
```

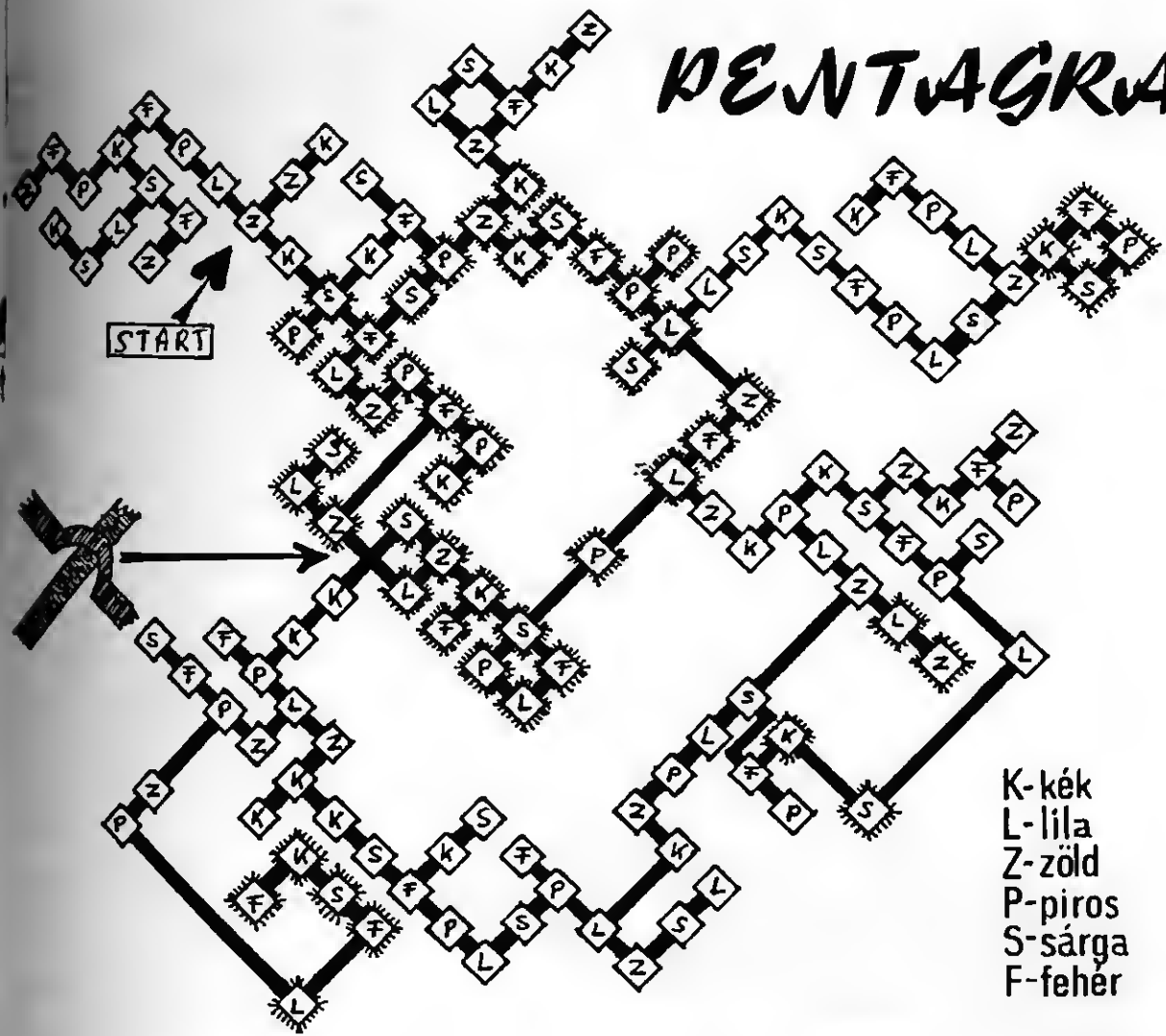
Thrust

Töltük be a BASIC loader-t, majd RESET, és állítsuk meg a magnetofont. Írjuk be a következő BASIC programot.

```
10 CLEAR 65399. LOAD "CODE
20 FOR I=65425 TO 65436: READ a: POKE i,a: NEXT I
30 POKE 65428,153: POKE 65433,214
40 RANDOMIZE USR 65400.
50 DATA 175,50,51,0,62,201,50,119,0,195,0,250
```

Adjuk ki: RUN (ENTER), majd indítsuk el a magnetofont. Betöltés után végtelen életünk lesz.



PENTAGRAM









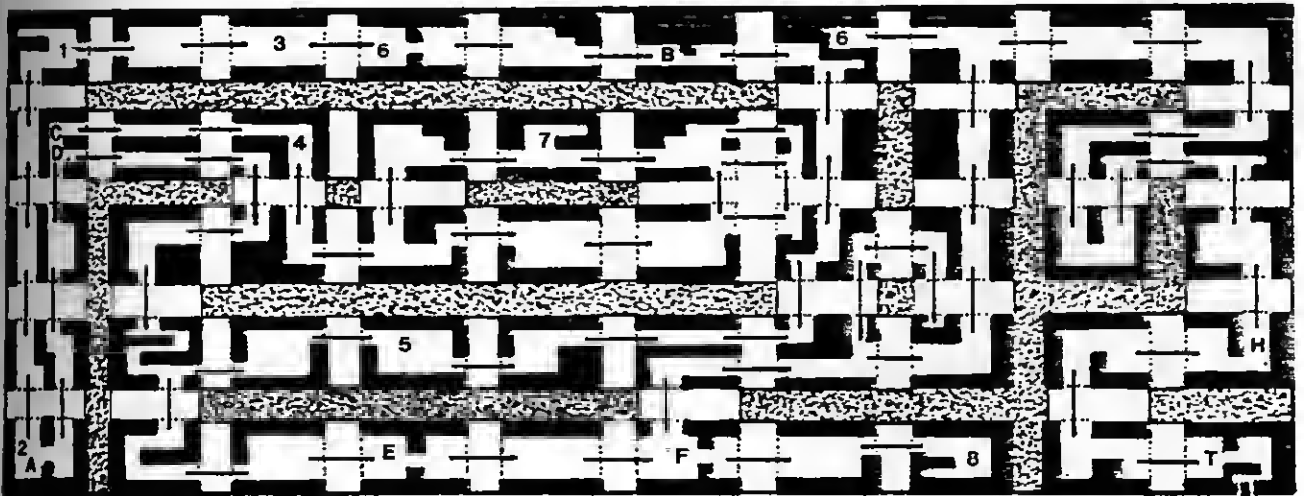
K-kék
L-lila
Z-zöld
P-piros
S-sárga
F-fehér

BRAINSTORM

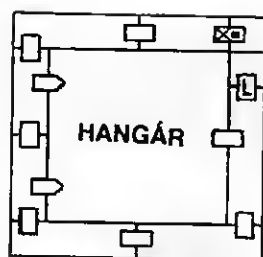
LEVEL 1

1 =  → A
2 =  → B

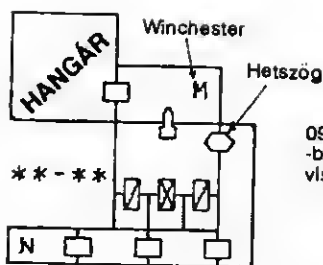
3 =  → C
4 =  → D
5 =  → E
6 =  → F
7 =  → G
8 =  → H



LEVEL 2



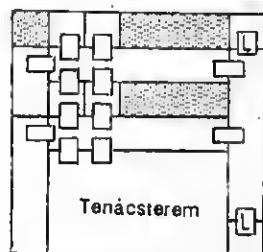
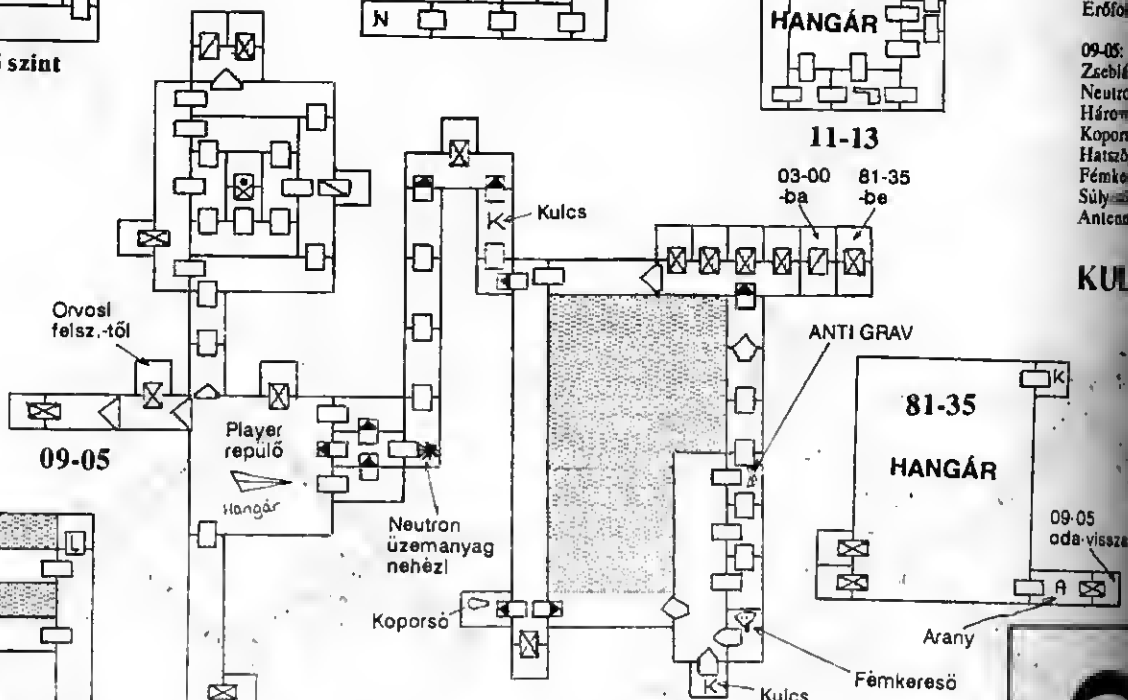
08-08 Felső szint



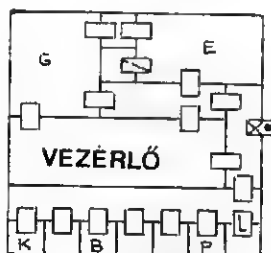
09-06
-ból és
vissze



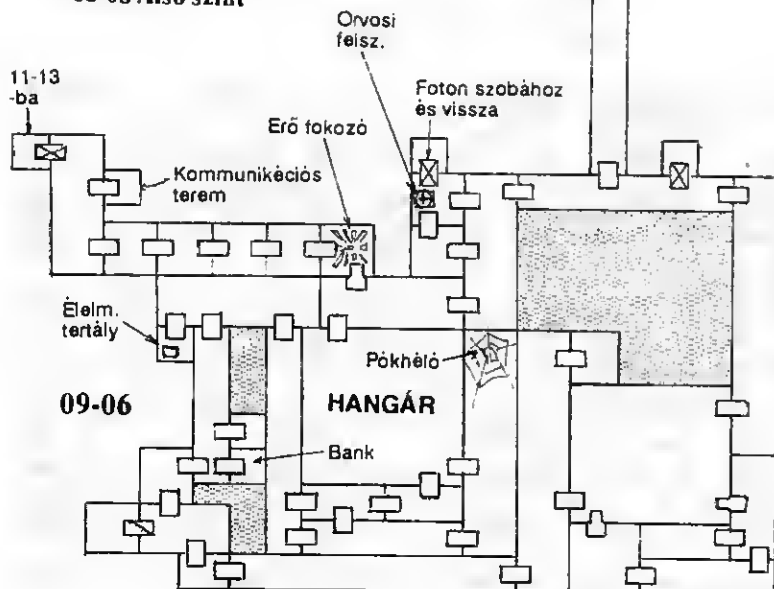
11-13



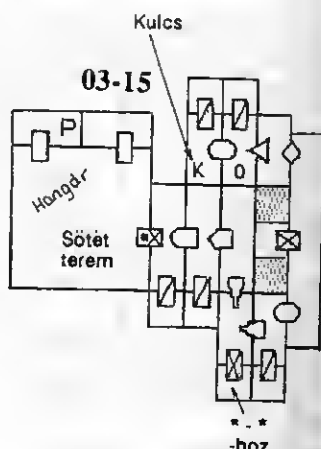
08-08 Középső szint



08-08 Alsó szint



09-06



09-06:
Célkeresés
Energia
Elem
Talpra
Nagy d
Orvosi
Erőfokozó

09-05:
Zseblé
Neutron
Három
Koporsó
Hatszög
Fémkereső
Súly
Antenna

KULCOK

STILLER HERO

MERCENARY

reszt (Signal)
ia kristály (Energy Crystal)
iszer tartály (Catering Provision)
állított trapéz alakú kulcs
Joboz (Large Box)
felszerelés (Medical Supplies)
köz (Poweramp)

mpa (Plasma Emitter)
on üzemanyag (Neutron Fuel)
szög kulcs
só (Coffin)
g kulcs
radár (Metal Detector)
kmentő (ANTI GRAV)
na

81-35:
Szabálytalan hatszög kulcs
Arany (Gold)

03-00:
Mechanoid erőfejlesztő (Mechanoid demands)
Pepsi (15939 Essenc)
Szabálytalan ötszög kulcs
Mechanoid repülő

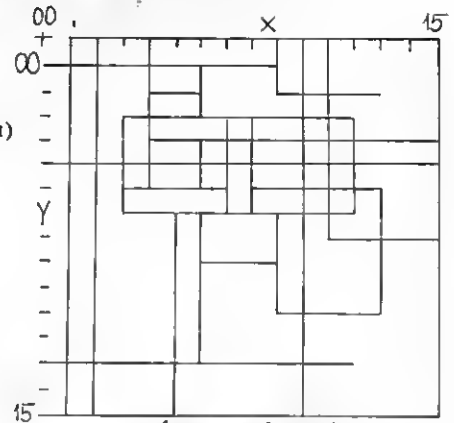
03-15:
Adat bank (Data Bank)
Tetején álló trapéz kulcs
Úrhajó
P betűs tábla (PASS - belépési engedély)
(e két utóbbihoz a halálfejes ajtón
át kell bemenni)

08-08:
Szabályos ötszög kulcs
Anti-idő bomba (Anti Time Bomb)

11-13:
Sajt (Cheese)
Használható fegyver (Useful Armament)

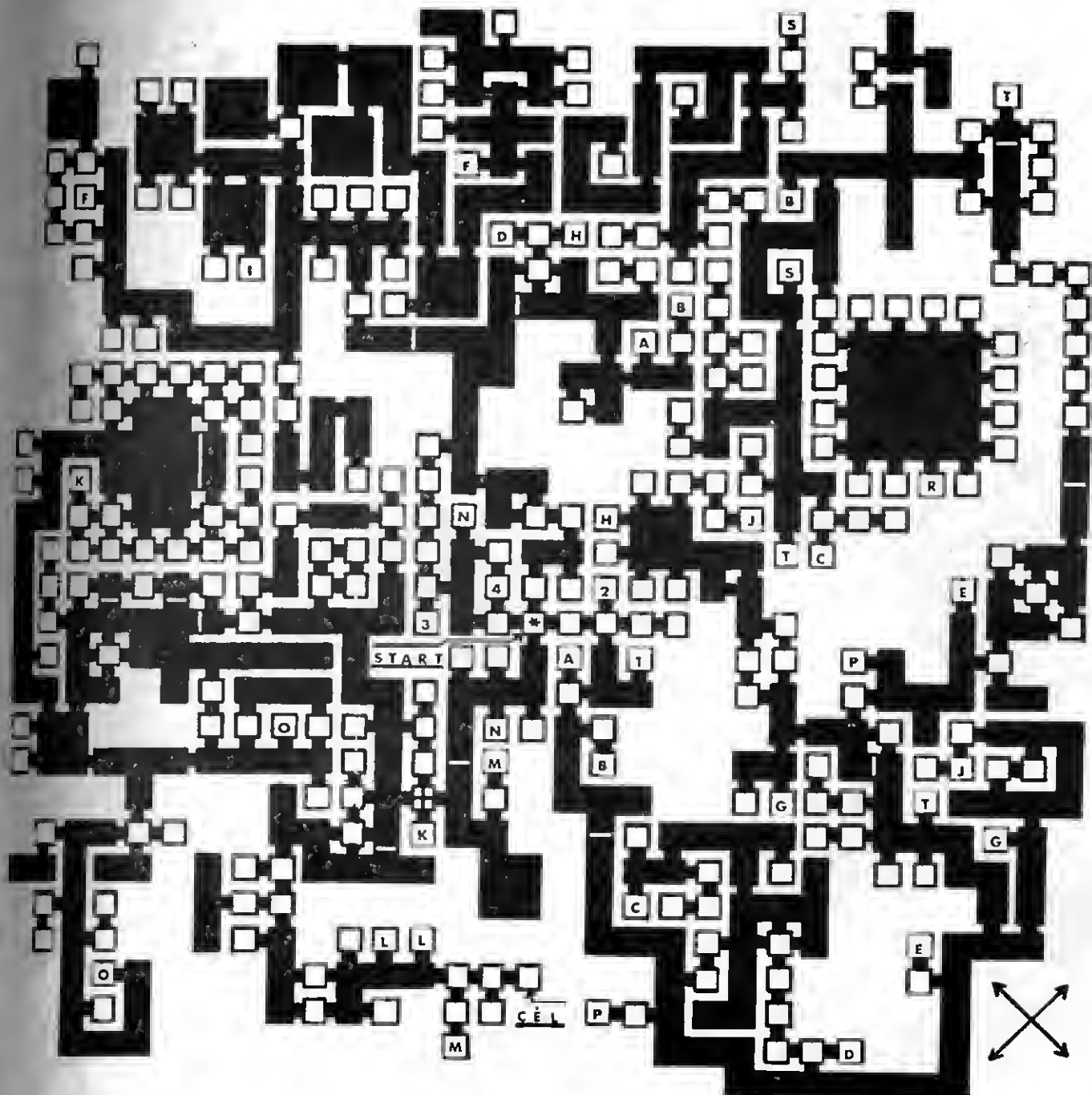
Piros * - * bázis:
Winchester
Nova motor (Nova Drive)
Repülő

Felcsigázott tárgyak:
Sajt (Cheese)
Koporsó (Coffin)
Anti idő bomba (Anti Time Bomb)



VÁROSTÉRKÉP

CSOK:





Az itt látható **COMMODORE 64** kollekciók is megrendelhetők a **SPECTRUM VILÁG** címén (Bp. Pf.:363, 1519) keresztül.

A C131-C134 kollekciók megrendelhetők kazettán és mágneslemezen is, a C135 kollekció **csak mágneslemezen** áll rendelkezésre. Egy programkazetta ára ÁFA-val és postaköltséggel együtt: 300,- Ft, egy mágneslemezé pedig 400,- Ft. Kérjük megrendelésükben a kollekció(k) sorszámat pontosan megnevezni! Mágneslemezen történő rendelés esetén kérjük a kollekciót 'M' jelzéssel ellátni (pl. C131M).

C131

A/Aztec Tomb
Captain Kidd
Microchess 3.
Lemans Joy
Slurpy
Seafox
Seaba Dive
Turnoil
B/Gribbly's Day
Crystals of Zong
Koko
Cook'n
Vultures
Space Shuttle

C132

A/One On One
Mr. Robot
Chuckie Egg
Sisy
Rad's
Retrobail
Laser Chess
Baseball
Miami Ice
Cuddly Cubert
Starfighter
B/On Field Football
Crossroads
Stealth
Ringside Boxing
Pedro
Munchy
ET
Fast Eddie
Girl Face (D)

C133

A/Hells Bells
Harrier Attack
Blue Max 2001
Alien Armada
Moon Cresta
Fire Ant
Punchy
Crazy Caveman
Nibby
Lancer Lord
B/Crossfire
Spy's Demise
Fallschirm
Save New York
Astral Zone
Ghouls
Compellio
Moon Patrol
Euchre
Cosmic Split
Mr. TNT
Break Out
Pipes
Bec Zone

C134

A/KGB Agent
W2
Thunderbolt
He Man2
Bob Picture (D)
B/Tombelon
Bedlam
Jinks
Synth Sample 4 *

C135

CSAK LEMEZEN!
A-B/Maniac Mansion



DOLBY

SZAKÜZLET - Az Ön partnere
(csak 3 percre a Skála Budapest nagyáruházától)

- Hanglemezek
- Magnetofon kazetták
- VIDEO kazetták
- CD-lemezek
- VIDEO-, és HI-FI berendezések

nagy választékban!

1114 Budapest
Bocskai út 7.
Telefon: 612-936

Nyitva: hétköznap 17³⁰ óráig



SZÁMSZER

Budapest XIII., Sallai u. 28.
személyi számítógépek
és tartozékaik javítása

SINCLAIR SPECTRUM
javítás 48 óra alatt

6 hónap garancia

NYITVA: hétfőtől péntekig
9.30-18 óráig,
szombaton: zárva

* Sp7 17. részében megjelent keresztrejtvény helyes megjelölése:

Válasz: 1. ROBOTMANIPULÁTOR, 79. MACRO ASSEMBLER, Fegy.1: RICHARD, 2. HEPHERD, 18. WINTER GAMES, 21. WHITE LIGHTNING

A 16. rész szerkesztés nyertesei: B.L. - Budapest XIX. (S44), L.L. - Budapest IV. (S109), M.G. - Nagykanizsa (S26), M.B. - Győr (S39), S.L. - Sopron (S05); nyerteményüket postáztuk!

